



La Etapa de Crecimiento Lento de la Acuicultura En Nayarit: Aspectos Económicos y Sostenibilidad.

The Slow Growth Stage of Aquaculture in Nayarit: Economic Aspects and Sustainability.

Jesús T. Ponce Palafox

*Escuela Nacional de Ingeniería Pesquera. Lab. de
Bioingeniería Costera. Universidad Autónoma de Nayarit.*

Edel Soto Ceja

*Posgrado de Desarrollo Local. Unidad Académica de
Economía. Universidad Autónoma de Nayarit.*

Eduardo Meza Ramos

*Posgrado de Desarrollo Local. Unidad Académica de
Economía. Universidad Autónoma de Nayarit.*

Francisco Javier Robles Zepeda

*Posgrado de Desarrollo Local. Unidad Académica de
Economía. Universidad Autónoma de Nayarit.*

Resumen

Durante la década de 1993 a 2003, Nayarit observó una tasa de crecimiento económico real de medio punto porcentual, la más baja de los estados del centro occidente de la República Mexicana. Lo paradójico de la situación crítica que vive la economía de Nayarit, es que esto ocurre en una entidad con gran potencial de desarrollo basado en la abundancia de agua, litorales y otros recursos naturales. En esa etapa solamente se aprovechaba alrededor del 13.5% de las 55 mil hectáreas con vocación acuícola. Por tal motivo en este trabajo se muestra la situación actual contrastando con su potencial desde un punto de vista de la sostenibilidad de la actividad, considerando aspectos de infraestructura, sistemas de producción, participación social, mercados, diferenciación de productos y financiamiento.

Abstract

During the recent decade, Nayarit observed a rate of economic real growth of percentage half point, the lowest in the states of the center occident of the Mexican Republic. The paradoxical: the critical situation that the economy of Nayarit lives is that this happens in an entity with great development potential based on the abundance of water, coasts and other natural resources. Nayarit possesses a potentiality of development of the fishing and the aquaculture that it is not in agreement with the development level reached up to 2003, for what a new model of development of this activities is required, for which is indispensable to carry out important investments in infrastructure, but is also required to advance in the organizational-managerial development of the sector and everything should think about in a sustainability mark.

Palabras clave: acuicultura, economía acuícola, sostenibilidad.

Introducción

En el mundo, durante los últimos años, la producción de alimentos procedentes de la acuicultura de aguas marinas y continentales ha crecido de manera significativa. Desde mediados de la década de 1980, la tasa de crecimiento anual de la producción acuícola ha sido de 10% en promedio. Por el lado de la demanda, el crecimiento de la actividad acuícola se explica por el incremento de la población mundial, que ha mostrado una tasa de crecimiento del 1.2%, mayor que la tasa de crecimiento de la oferta mundial de pescado que es de 0.8% (FAO, 2004).

La importancia de la acuicultura es cada vez más reconocida, sobre todo en el suministro de pescado como alimento de consumo humano, ya que, actualmente, proporciona más del 15% del suministro total de proteínas animales. La acuicultura contribuyó en 1998 al 31,1% del total de la producción pesquera mundial y, actualmente, es uno de los sectores de alimentos de más rápido crecimiento (WFC 2004).

Numerosos países de bajos ingresos con déficit de alimentos se han convertido en grandes acuicultores, como, por ejemplo China, debido a que la actividad acuícola es una forma de mitigar la pobreza y mejorar el suministro de productos pesqueros para la población de escasos recursos. En el año 2002, la producción acuícola mundial alcanzó los 51.4 millones de TM valorizadas en US\$ 60 mil millones. Entre los años 1999 y 2003, el 91% de la producción provino de Asia, mientras que el 9% restante fue de Europa (7.9%), América del Sur (5.1%) y América del Norte (3%). En cuanto a la producción por países, China es el líder con más del 70% de la producción acuícola mundial, seguido por la India con 4.3%, Japón con 2.7%, Filipinas con 2.6% e Indonesia con 2.2%. Por otro lado, durante el año 2002, las especies con mayor volumen de producción fueron la carpa plateada, la carpa china y otras especies de carpa con más de 10 millones de toneladas métricas (TM) de producción en total; dichas especies habitan en aguas continentales. En cuanto a las especies procedentes de aguas marítimas con mayor volumen de producción, se incluyen la laminaria del Japón, el ostión japonés y la almeja japonesa con un volumen total conjunto

de producción de más de 20 millones de TM.

La producción por acuicultura está en incremento y América Latina es en promedio una de las regiones donde se presenta un crecimiento con mayor velocidad (cerca de 13,3% por año entre 1993 y 2003) que en el resto del mundo (8%). En el caso del cultivo del camarón marino solo se ha utilizado el 16% del área disponible para esta industria. En América Latina se requieren de 2 a 3 millones de toneladas de productos acuícolas para sostener el consumo para el año 2010-20.

Se estima que la región podrá producir alrededor de 1.5 a 2.1 millones de toneladas de productos acuícolas para el año 2020. En América Latina la acuicultura industrial ha generado pérdida de empleos en países como Ecuador y Chile, el potencial real de la actividad se encuentra en la acuicultura a media y pequeña escala la cual depende primeramente de la participación del gobierno para su desarrollo, dadas las inversiones en infraestructura de diversa índole que hay que realizar. Esto trae como consecuencias que la acuicultura a pequeña escala esté limitada por las dificultades ocasionadas por las políticas macroeconómicas, privatización y reducción del gasto público. Por lo que la tendencia que se presenta en muchos de los países de la región para este tipo de acuicultura puede limitar su desarrollo (Ponce-Palafox et al. 2006).

Por otro lado, se ha encontrado que las enfermedades han tenido mayor impacto sobre la camaricultura y menos efecto en el cultivo del salmón. En tanto que la industria de los alimentos balanceados está dominada por un pequeño número de compañías. El medio ambiente ha tenido un impacto substancial sobre la acuicultura, particularmente en áreas costeras y fenómenos naturales como el Niño y los huracanes representan un mayor riesgo para las empresas acuícolas. Las leyes y regulaciones sobre el ambiente y la acuicultura son complejas y frecuentemente inmanejables. Se presentan restricciones legales e institucionales para el desarrollo de la acuicultura orientada a la exportación. Además, ha sido objeto de una indagación muy atenta para garantizar su inocuidad y controlar sus repercusiones ambientales. La utilización de

antibióticos y productos químicos. El gran consumo de harina de pescado en algunas actividades. La introducción de especies alóctonas en los sistemas locales. La acuicultura en la región seguirá incrementando su producción pero para lograr su sostenibilidad se requiere que: a). Contribuya a la seguridad alimentaria. b). Disminuya la pobreza. c). Aumente la equidad social y mantenga el equilibrio ambiental (Ponce-Palafox et al. 2006).

Aspectos Económicos del Sector

Durante la década reciente, Nayarit observó una tasa de crecimiento económico real de medio punto porcentual, la más baja de los estados del centro occidente de la República Mexicana. En gran medida, el estancamiento económico y social de Nayarit se explica por la crisis de su estructura económica, en la cual se observa el decaimiento de los secto-

res productores de bienes y un avance desproporcionado del sector de servicios, el cual sobrepasa al 70% del PIB (Gobierno del Estado de Nayarit, 2005). El debilitamiento del sector agropecuario, es una característica de la dinámica de crecimiento económico que, lejos de tener correspondencia con un avance del proceso de industrialización, va de la mano con el retroceso paralelo del sector industrial. Lo paradójico de la situación crítica que vive la economía de Nayarit, es que esto ocurre en una entidad con gran potencial de desarrollo basado en la abundancia de agua, litorales y otros recursos naturales.

En la cuadro 1 se muestra la situación general de la pesca y la acuicultura de Nayarit, a escala municipal, de lo que podemos obtener el siguiente análisis:

Cuadro 1: Principales indicadores de acuicultura y la pesca en Nayarit por Municipio 2003.

Municipio	Personal Ocupado	Producc. Bruta	% Prod. Bruta	VACB	Activos Fijos	VACB/Pers Ocup.	Activ. Fij/Pers Ocup
Acuicultura							
San Blas	525	197,393	71.4	133,388	97,163	254.1	185.1
Rosamorada	586	26,976	9.8	14,267	5,182	24.3	8.8
Acaponeta	152	16,861	6.1	6,771	5,501	44.5	36.2
Santiago Ixcuintla	449	14,286	5.2	8,937	9,453	19.9	21.1
Tepic	61	13,180	4.8	1,995	15,106	32.7	247.6
Tecuala	423	7,305	2.6	2,695	1,498	6.4	3.5
Santa María del Oro	5	290	0.1	166	165	33.2	33.0
Compostela	15	78	0.0	76	92	5.1	6.1
Total general	2,216	276,369	100	168,295	134,160	75.9	60.5
Pesca							
Rosamorada	1,920	48,008	21.3	42,823	9,470	22.3	4.9
San Blas	724	40,828	18.1	22,631	30,979	31.3	42.8
Santiago Ixcuintla	1,641	31,988	14.2	21,357	23,876	13.0	14.5
Bahía de	398	23,417	10.4	16,707	17,578	42.0	44.2

Compostela	531	16,951	7.5	13,440	6,426	25.3	12.1
Tecuala	1,365	16,832	7.5	13,435	4,801	9.8	3.5
El Nayar	181	11,939	5.3	10,404	3,821	57.5	21.1
Tuxpan	251	10,114	4.5	6,365	4,201	25.4	16.7
Santa María del Oro	102	4,824	2.1	4,392	1,347	43.1	13.2
San Pedro Lagunillas	91	818	0.4	805	333	8.8	3.7
Acaponeta	63	701	0.3	502	265	8.0	4.2
Ruiz	21	72	0.0	67	27	3.2	1.3
Xalisco	1	25	0.0	22	6	22.0	6.0
Total General	7,968	224,973	100.0	169,986	108,994	21.3	13.7

Nota, VCBA: Valor Agregado Censal Bruto;

*Valor en unidades monetarias en miles de pesos.

Fuente: Censos Económicos de INEGI (2004).

Se muestra el avance, aunque lento, de la acuicultura, a la vez que el estancamiento de la actividad pesquera, al grado de que en el indicador de la producción bruta, para todo el Estado, la acuicultura generó 276 millones de pesos, contra solamente 225 de la pesca, si bien en el primer caso San Blas, es decir básicamente la empresa de Aquanova, se encargó de producir por sí sola casi el 70% de la producción bruta anual de la acuicultura.

Por la disponibilidad de cuerpos de agua estuarinos que posee el municipio de Rosamorada, no obstante de no poseer costa, ocupa los primeros lugares, junto con San Blas, tanto en acuicultura como en pesca. Pero esto también representa una mayor presión de carga sobre los sistemas ecológicos estuarinos. Es decir, el sector de pesca y acuicultura en Nayarit continúa sin avanzar hacia el mar.

La presión de carga sobre ecosistemas se refleja también en la concentración de la producción bruta en solamente tres municipios. En la acuicultura San Blas, Rosamorada y Acaponeta participan con casi el 90% del valor de la producción acuícola, en tanto que en la pesca, San Blas, Rosamorada y Santiago

Ixcuintla, comprenden casi el 55% del valor de la producción.

Otra característica común de las dos actividades es el poco desarrollo de la infraestructura y equipamiento que utilizan, puesto que el valor de sus activos fijos es muy reducido. En el caso de la acuicultura, es de 134 millones de pesos, aunque casi cien millones están concentrados en San Blas, es decir la empresa Aquanova. Mientras que en el caso de la pesca el valor de los activos fijos de todo el subsector alcanza apenas un poco más de cien millones de pesos.

El indicador de activos fijos por trabajador, refleja el nivel de equipamiento y tecnificación alcanzado por las actividades productivas. En el caso de la pesca, es de 13.7 miles de pesos de activos fijos por trabajador en promedio, en tanto que en la acuicultura es de 60 mil pesos por trabajador.

La capitalización del sector, reflejado en su equipamiento y tecnología utilizada tiene repercusiones importantes en los niveles de productividad, que para el caso de Nayarit aparece como bastante bajo

y muy desigual entre la acuicultura y la pesca. En el primer caso, la productividad, en el periodo analizado fue de 76 mil pesos anuales de valor agregado por trabajador, contra solamente 21 mil pesos para la pesca, es decir casi tres veces superior la productividad en la acuicultura que en la pesca.

Es importante mencionar que en la pesca, pero también en la acuicultura su crecimiento ha tenido que ver con la crisis agrícola que se ha vivido en los últimos 15 años, sobre todo en la costa norte del Estado y que ha impulsado a un mayor número de campesinos a buscar su subsistencia en la pesca, convirtiéndose en actividades no-formales, cuya producción, en general, no aparece en el cuadro que se está analizando.

Finalmente, en este sector, al igual que ocurre con la gran mayoría de los sectores productivos de la entidad, se presenta la característica singular de la tendencia a lo micro, a la pequeña explotación, como reflejo del reducido avance en lo organizativo-empresarial de la actividad y que explica también los bajísimos niveles de inversión que se presentan.

Infraestructura

Las especies que se cultivan en el Estado en esta etapa de desarrollo de la acuicultura son camarón, tilapia, ostión, peces de ornato, rana y langosta de agua dulce. Se cuenta con 140 unidades de producción de camarón, 16 de tilapia, 5 de ostión, 3 de peces de ornato, 1 de rana, 1 de langosta de agua dulce-tilapia y 1 de tilapia-camarón. En cuanto al cultivo de la tilapia están concesionados para explotación comercial 109 cuerpos de agua y se tiene el registro de la siembra de 184. Las características de la acuicultura en el estado es de tipo social principalmente para el camarón (80%), la tilapia y el ostión, y privada 100% para los peces de ornato, rana y langosta de agua dulce, y 20% para camarón. Además se cuenta con 72 organizaciones de pescadores en todo el estado (Ponce-Palafox et al. 2003).

En un estudio realizado por el CUVEDES de la UAN y el Instituto Tecnológico de Monterrey Campus Guadalajara se encontró que el 49% de las empresas acuícolas del estado tienen una superficie

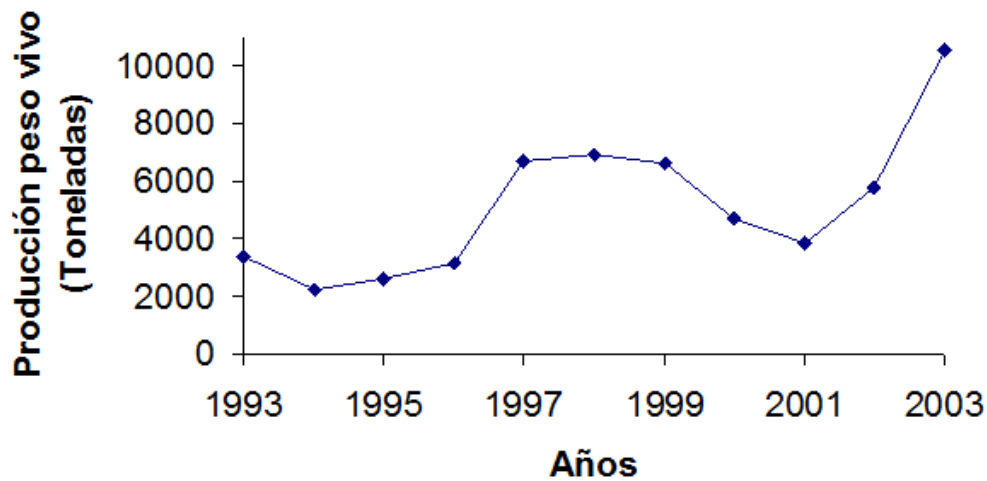
de estanquería de 21 a 50 hectáreas mientras que el 33% tiene una superficie de 0 a 20 ha y el resto tiene más de 51 ha de superficie. El 40% de las empresas acuícolas del estado de Nayarit tienen un tiempo de operación de entre 12 y 16 años, mientras que el 60% tiene un tiempo de 6 a 8 años. En cuanto al número de empleados, la mayoría de las empresas acuicultoras del estado son microempresas (ITESM-CG, 2001a).

Producción

En los últimos años la acuicultura de la región Noroeste donde se encuentra el Estado de Nayarit ha presentado una dinámica acelerada, entre 1990 y 1999 donde alcanzó un crecimiento promedio del 8.7%, en comparación al 1.37% registrado a nivel nacional por esta actividad. Por lo que la participación de la región en la acuicultura nacional se incrementó notablemente al pasar del 8.56% en 1990 al 22.64% en 1999. La producción pesquera de acuicultura en la región se encuentra sumamente concentrada en unos cuantos productos, siendo el camarón, por mucho, el principal producto, ya que aporta el 70% del volumen de producción de acuicultura y el 93.4% del valor generado, es decir 22,600 toneladas y \$1,103 millones. Económicamente la producción de mojarra es la segunda en importancia, con casi el 18% del volumen total y el 3.2% del valor total y el ostión es el tercer producto de mayor peso en la región aportando el 5.4% del volumen total y el 1.24% del valor.

En el Estado se reportó una producción de 10,905 toneladas de producto vivo en el año de 2003, con una producción de 5,714 toneladas de camarón principalmente de cultivo en granjas y de 5,189 toneladas de la pesquería acuicultural de tilapia principalmente de la cuenca del Río Santiago. Todo esto correspondió a un valor de la producción pesquera por acuicultura de \$267 millones en el año de 2003 distribuidos por orden de importancia en camarón, tilapia, bagre y carpa. Representa el 1.2% del valor de la producción acuícola a nivel Nacional (SAGARPA-CONAPESCA, 2003). En la figura 1 se muestra las variaciones de la producción acuícola del estado los últimos 10 años, durante los cuales ha aumentado alrededor de 7,000 toneladas con descensos principalmente ocasionados por las enfermedades en el cultivo de camarón.

Gráfica 1: Volumen de la producción de acuicultura en peso vivo de 1993 a 2003 en el Estado de Nayarit.



En lo referente a los ciclos de producción al año, el 71% de las empresas acuícolas tienen 2 mientras que el 29% solo uno. En cuanto a la productividad de la granja por ciclo, el 60% produce 1 ton/ha o menos, el 37.5% de 1.1 a 3 ton/ha. y el 2.5% restante produce más de 3 ton/ha (Ponce-Palafox y Juárez, 2001).

Mercado

En este estudio se encontró que el 57% de las empresas acuícolas tienen una forma de organización privada, el 10% son cooperativas y el 33% tienen otras formas de organización. El 65% de las empresas acuícolas de Nayarit venden sólo al mayoreo, mientras que el 35% restante vende alguna fracción de su producción al menudeo y éste tipo de venta siempre es a pie de granja. La mayoría de las ventas son a coyotes (72%), solo el 14% es directo al consumidor, el 8% es a otras industrias y el 1% a congeladoras. El 71% de la producción es vendida a clientes ubicados dentro del Estado de Nayarit, mientras que el 28% a clientes de fuera del Estado, el 3% restante es exportado fuera del país a través de congeladoras. Entre las razones por las que las empresas acuícolas no exportan están las siguientes: el producto no da la talla de exportación (20%), cosechan para consumo nacional (20%), falta de

apoyo (15%), mejores precios de la competencia (11%), poco tiempo de funcionamiento (11%), entre otras.

Financiamiento

La acuicultura en la región presenta un potencial económico muy superior al del promedio nacional, ya que sus volúmenes de utilidad prácticamente se duplican (en la región cada empresa tiene una utilidad promedio de \$1.34 millones en comparación a los \$0.71 millones en el registro nacional promedio).

Con base en la rentabilidad de las empresas en la región se presentan cuatro escenarios para las granjas acuícolas en el Estado de Nayarit. El escenario I (Dinámico): presenta la utilidad promedio y rentabilidad más elevada, ello se encuentra asociado directamente con el elevado nivel de productividad de las empresas, tanto con relación al valor agregado generado por hombre ocupado como en sus relaciones monetarias de capital y trabajo. El escenario II (Estable): se caracteriza por una alta rentabilidad y utilidad, aunque en un grado inferior al caso de la camaronicultura en la región, sin embargo su utilidad es muy superior a la del promedio de las empresas pesqueras nacionales, en cuanto

sus indicadores de productividad muestra una elevada eficiencia en términos del empleo y remuneraciones, pero es baja en cuanto a los indicadores de productividad del capital, insumos y activos fijos.

El escenario IV (Decadente): presenta las peores condiciones económicas, con niveles negativos de rentabilidad y pérdidas en sus operaciones, ello se refleja en su pobre papel en términos de productividad.

Por último la acuicultura: presenta altos niveles de rentabilidad en la región apoyada principalmente en la camaronicultura, la cual registra una elevada utilidad y altos niveles de productividad, mientras que la acuicultura de otra fauna acuática presenta severos problemas económicos y financieros en la región. La mayor parte de las empresas en el Estado se encuentran dentro del escenario II.

Aspectos Sociales

Se han identificado cuatro tipos de acuicultura en el Estado de acuerdo al nivel de Producción (Ponce-Palafox et al. 2006):

I. Acuicultura de repoblación (extensiva): casi siempre se trata de campesinos que se dedican a la pesca a tiempo parcial y comercializan parte de lo que captura. Su tipificación corresponde a la del pescador continental de la región.

II. La acuicultura de subsistencia. El productor típico es un pequeño campesino, con poca educación formal y una familia muy numerosa. Por lo general la parcela de tierra que trabaja es muy pequeña y no le pertenece. Su producción agrícola normalmente está muy diversificada.

III. Acuicultores semi-comerciales: Esta categoría corresponde al campesino medio con mayor educación formal y familia menos numerosa. Su inserción en la sociedad es mayor que en el caso anterior. Por lo general es propietario de su parcela y tiende a la producción de pocos renglones. Tiene la capacidad para intensificar su producción con inversiones y el acceso a los créditos.

IV. Acuicultores Industriales: Facilidades para obtención de créditos. Áreas grandes dedicadas sólo a esta actividad. Productos caros que en su mayor

parte se comercializan fuera del Estado. Autosuficiencia que a veces incluye el procesamiento y la comercialización por la propia empresa.

Aspectos Ambientales

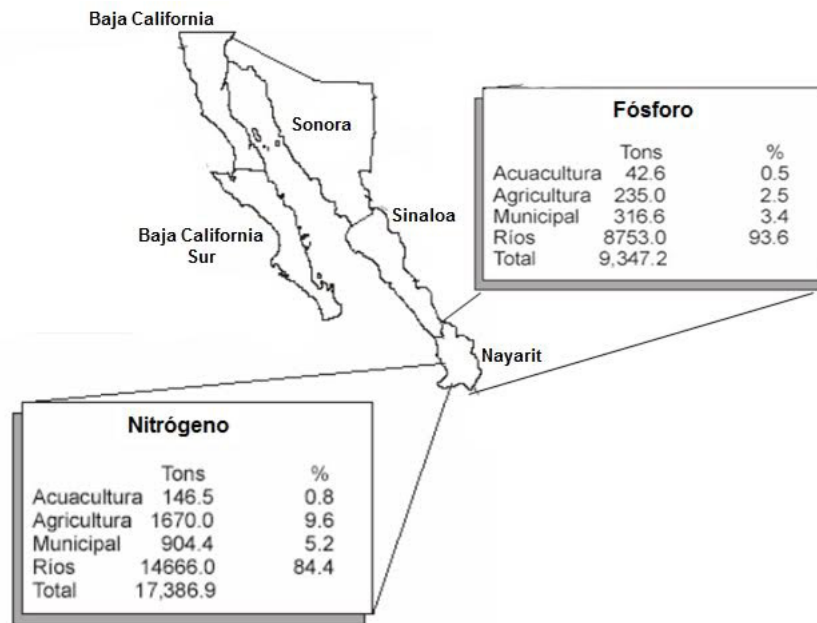
Las actividades agropecuaria y acuícola son importantes en el Estado de Nayarit y la región del Golfo de California, no sólo por su aportación económica, sino también por su impacto ambiental. El efecto principal es sobre el uso y abuso del recurso agua, y los daños en la salud todavía no cuantificados. Las grandes cosechas y la producción de granjas camaroneras generan ingresos, pero también costos por la contaminación de la superficie y del mar por el uso de fertilizantes, plaguicidas y otros desechos. Además, implican cambios en el uso del suelo de gran magnitud. En estos ámbitos, los asombrosos avances de la tecnología dan origen a muchas incógnitas sobre el desarrollo. Tal vez más importante que la tecnología es la participación social en las decisiones sobre ella. Apenas inicia la convergencia de corrientes de pensamiento en Nayarit sobre los modos de aprovechar los aciertos de las recientes generaciones hacia un trato más amigable con el entorno. Pero aún están polarizados los puntos de vista de las partes involucradas en estos sectores (Nauman 2006).

En el Estado las prácticas de la pesca de acuicultura no son las adecuadas si se pretende mantenerlas como fuente del desarrollo de la Región Costa Norte ya que el incremento excesivo del esfuerzo aplicado a la pesca de camarón; los conflictos pesqueros por la Norma Oficial Mexicana - Pesca 002; la afectación de las zonas de criadero de especies marinas de importancia para la pesca por prácticas inadecuadas de la pesca y acuicultura; la falta y/o inadecuados estudios y normatividad para administrar otros recursos aparte del camarón y un crecimiento sin control de las granjas acuícolas. Por lo que se propone incrementar el conocimiento de las especies y la conciencia de conservarlas para apoyo de las mismas actividades pesqueras y acuícolas; fomentar la discusión pública de la normatividad existente; adecuar prácticas pesqueras y acuícolas más amigables con el ambiente y establecer criterios y estructuras locales para fundamentar el desarrollo adecuado de estas actividades.

Rodríguez (2004) muestra un balance de los principales elementos contaminantes en las aguas de la región y del Estado de Nayarit (Fig. 2). Se muestra que el estado presenta las menores concentraciones de nitrógeno y fósforo (146.0 y 42.6 Toneladas respectivamente) aportadas por la acuicultura que los Estados de Sonora y Sinaloa. Sin embargo en el aporte de todas las actividades que descargan

fósforo al ambiente se encuentra solo por debajo de Sinaloa. Lo que muestra la problemática ambiental de uno de los contaminantes más importantes que requieren de un tratamiento terciario para poder ser removido, lo cual podría ser utilizado mediante una estrategia de producción acuícola mediante el reuso de aguas.

Gráfica 2: Carga global de nitrógeno y fósforo en el agua en los Estados del Noroeste de México.



Principales Problemas de la Acuicultura

En los estudios realizados se determinaron problemas en la actividad relacionados con la comercialización, financiamiento, administración de empresas, costos de producción, post-cosecha, enfermedades, calidad del agua y aspectos técnico.

Problemas centrales del desarrollo

En cuanto a la problemática empresarial de la actividad se detectó una crisis de las cadenas productivas y retroceso del proceso de industrialización. Profundización de la crisis agropecuaria y acuícola. Insuficiencia de obras de infraestructura carretera y de comunicación a las granjas acuícolas. El de-

bilitamiento del sector agropecuario, es una característica de la dinámica de crecimiento económico que, lejos de tener correspondencia con un avance del proceso de industrialización, va de la mano con el retroceso paralelo del sector industrial. El Gobierno del Estado ha determinado en el tema de Pesca y Acuicultura las siguientes líneas de acción y ejes estratégicos (Gobierno del Estado de Nayarit, 2005).

Cuadro 2: Líneas de Acción y ejes estratégicos en Pesca y Acuicultura considerados por el Gobierno del Estado de Nayarit*.

Ámbito Espacial	Líneas de Acción	Eje Estratégico
Estatal	Fortalecer y adecuar la infraestructura institucional para apoyar el desarrollo de la acuicultura y maricultura, como fuente importante de empleo e ingresos.	Desarrollo Económico
Estatal	Impulsar el aprovechamiento integral para la acuicultura de lagunas y cuerpos de agua	Desarrollo Económico
Estatal	Establecer programa de monitoreo de la sanidad acuícola en las diferentes unidades de producción pesquera	Desarrollo Económico
Estatal	Promover la capacitación y organización de los pescadores para la producción y comercialización de los productos pesqueros	Desarrollo Económico
Estatal	Consolidar y mejorar la infraestructura pesquera de comercialización.	Desarrollo Económico
Estatal	Facultar a los pescadores en el Programa de Inspección y Vigilancia	Desarrollo Económico
Estatal	Instrumentar un programa tecnológico, de acuerdo con las condiciones del Estado, para la cría y engorda de la mojarra-tilapia.	Desarrollo Económico
Estatal	Gestionar la realización de estudios y diagnósticos de reordenamiento ecológico y organizativo para el impulso y aprovechamiento de proyectos ecoturísticos y pesqueros, en las presas de Aguamilpa y El Cajón.	Desarrollo Económico
Estatal	Promover la modificación de la Norma 026 pesquera, en cuanto a las mallas de caída de redes de enmalle autorizadas	Desarrollo Económico

Estatal	Promover la Ley Estatal de Pesca y Acuacultura en el Estado.	Desarrollo Económico
Estatal	Promover ante SAGARPA la regionalización de las vedas de escama y camarón.	Desarrollo Económico
Estatal	Fortalecer el Programa de Arrecifes Artificiales.	Desarrollo Sustentable
Región Costera	Promover la diversificación de la pesca ribereña.	Desarrollo Económico
Región Costera	Impulsar la implementación de programas de empleo temporal en época de veda, que ayuden a la economía de las familias dedicadas a la actividad pesquera.	Desarrollo Económico
Región Costera	Fomentar la participación de instituciones financieras para el desarrollo de la actividad pesquera: ostricultura, cría y engorda de camarón en granjas y esteros.	Desarrollo Económico
Región Costera	Fomentar el establecimiento de arrecifes artificiales para la pesca de escama marina.	Desarrollo Económico
Región Costera	Promover ante la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), permisos para maricultivos de peces y camarón.	Desarrollo Económico
Región Norte	Fortalecer la inspección y vigilancia de la zona pesquera respetando las patentes de las cooperativas y zonas de pesca	Desarrollo Económico
Región Norte	Regular ante SAGARPA la actividad de los grupos de productores de crustáceos y moluscos.	Desarrollo Económico
Región Norte	Concientizar a las comunidades ribereñas y grupos de pescadores, sobre el daño que ocasiona el vertimiento de envases y aceites en la zona de marismas nacionales.	Desarrollo Sustentable

Fuente: Gobierno del Estado de Nayarit (2005)

Potencial

De acuerdo al Plan Estatal de Desarrollo 2011-2017, Nayarit posee grandes potencialidades, entre los que se encuentra el acuícola-pesquero. El gran potencial de Nayarit para el desarrollo de la acuicultura y la pesca se basa en los siguientes recursos naturales: 289 kilómetros de litoral en el Océano Pacífico. Plataforma Continental de 16,615 kilómetros cuadrados. Al interior cuenta con 904 kilómetros cuadrados de aguas estuarinas. 55,000 hectáreas con posibilidades para el desarrollo de la acuicultura. 138 kilómetros de aguas continentales. Además de cinco ríos importantes: Acaponeta, Santiago, San Pedro, Huicicila y Ameca. Actualmente solamente se aprovecha alrededor del 13.5% de las 55 mil hectáreas con vocación acuícola.

Nayarit posee una potencialidad de desarrollo de la pesca y la acuicultura que no está acorde con el nivel de desarrollo alcanzado hasta ahora, por lo que se requiere un nuevo modelo de desarrollo de dichas actividades, para el cual es imprescindible realizar importantes inversiones en infraestructura, pero además se requiere avanzar en el desarrollo organizativo-empresarial del sector y todo ello debe plantearse en un marco de sostenibilidad.

Perspectivas

De acuerdo a los estudios de este trabajo se ha encontrado que siete de cada 10 empresas acuícolas de Nayarit tiene planes de crecimiento: el 75% planea ampliar la estanquería de la granja, el 17% construir en terreno propio, el 3% comprar otra granja y 5% planea comprar más terreno para construir otra granja. Del 28% de las granjas que no tienen planes de crecimiento, el 45% señalo que se debió a falta de espacio para crecer, el 36% a la falta de financiamiento y el 18% restante a la falta de terrenos disponibles.

La industria de la acuicultura en el Estado de Nayarit está en un punto crucial y será afectada por diferentes tendencias complejas en los próximos años, todas operaran juntas, algunas veces en forma inesperada y esto producirá cambios muy rápidos en la industria. La habilidad de la industria acuícola de Nayarit para prever y reaccionar a esas tendencias y cambios es de vital importancia para

el desarrollo del futuro y el éxito del sector. La acuicultura actual demanda un desarrollo sostenible de los recursos, esto significa que su orientación va desde el desarrollo biológico, económico, como el social y ambiental. La producción animal y el número de animales acuícolas se encuentran en un estancamiento. Sin embargo, tiene el potencial para brindar la demanda de proteína animal a la Región y otras partes del mundo. Se ha determinado que la falta de una buena planificación Estatal constituye un grave obstáculo para el desarrollo de la acuicultura. El futuro desarrollo de la acuicultura en Nayarit dependerá del éxito de la aplicación de tecnologías eficientes, innovación, modernización y reconversión de procesos. También dependerá de la disminución de los costos de producción para generar un producto de alta calidad que esté de acuerdo con el mercado y se obtenga un adecuado retorno sobre la inversión. Para competir en los mercados internacionales se deberán seguir medidas sanitarias y ambientales guiadas por el análisis de HACCP (Análisis Hazard de Control de Puntos Críticos) de procesos y el Código de Conducta Responsable para la pesca y acuicultura, ya que los productos acuícolas requiere tener los estándares internacionales que regulan la actividad.

El enfoque neoliberal privilegia la desregulación y liberalización de los mercados, la neutralidad de los instrumentos y cierta pasividad del Estado. El enfoque de los acuicultores rurales en Nayarit, en cambio, propone acciones selectivas por parte del Estado para llenar los vacíos y fallas más importantes en los mercados de factores de la Pesca y la Acuicultura. Sin ello, es improbable que el Estado de Nayarit pueda alcanzar los elevados ritmos de crecimiento económico que la historia muestra que son posibles para regiones de desarrollo tardío, ni que lo haga con equidad. Finalmente, se requiere que el desarrollo y crecimiento de unidades de producción acuícola sea mediante un modelo más sustentable.

Conclusiones

Se encontró que las empresas acuícolas del estado de Nayarit en lo referente al desarrollo económico y sostenible, requieren internacionalizarse y mejorar su inserción en el desarrollo regional. Promover la competitividad de sus empresas, principalmente

mediante el desarrollo científico-tecnológico. Impulsar el desarrollo organizativo-empresarial, particularmente del sector social acuícola. Desarrollar los sistemas y canales de comercialización de sus productos. Aprovechar su ahorro financiero. Tornar más eficiente, honesta y transparente la administración de las empresas. Mejorar su capital humano. Desarrollar su infraestructura productiva, ambiental y social. Desarrollar una economía con mayor valor agregado. Impulsar la articulación interna de su economía y la formación de nuevas cadenas productivas.

Bibliografía

- FAO.** (2004). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2004*. Departamento de Pesca de la FAO. Roma. 165 p.
- Gobierno del Estado de Nayarit.** (2005). *Plan Estatal de Desarrollo 2005-2011*. Tepic, Nayarit . 250 p.
- ITESM-CG.** (2001a). *Fase I Estudio de Mercado Estatal Nayarit*. 1-49 pp. In: Ponce-Palafox, J.T. y Juárez, J. Factibilidad para la Implantación de un Centro de Vinculación Empresarial para la Acuicultura de Nayarit. Secretaría de Economía. México D.F. 230 p.
- ITESM-CG.** (2001b). *Fase II Estudio de Mercados Alternos*. 1-83 pp. In: Ponce-Palafox, J.T. y Juárez, J. Factibilidad para la Implantación de un Centro de Vinculación Empresarial para la Acuicultura de Nayarit. Secretaría de Economía. México D.F. 230 p.
- Nauman, T.** (2006). *El Golfo de California: Un futuro comprometido: La agricultura y la acuicultura compiten por el agua*. Programa de las Américas Silver City, NM: International Relations Center, 18 de abril de 2006. 8 p.
- Ponce-Palafox, J.T. y Juarez, J.** (2001). *Estudio de Factibilidad para la Implantación de un Centro de Vinculación Empresarial para la Acuicultura de Nayarit*. Secretaría de Economía. México D.F. 230 p.
- Ponce-Palafox, J.T., J.M. Cancino., G. Lara y R. Pérez.** (2003). *Atlas Acuícola del Estado de Nayarit*. UAN y ASANAY A.C. Tepic, Nay. México. 235 pp.
- Ponce-Palafox, J.T., Romero Cruz, O., Castillo, S., Arteaga, P., Ulloa-García, M., González, R., Febrero, I., Esparza, H.** (2006). *El desarrollo sostenible de la acuicultura en América Latina*. Revista Electrónica de Veterinaria REDVET®, ISSN 1695-7504, Vol. VII, nº 07, 16 pp. Julio/2006.
- Rodríguez, G.** (2004). *Áreas naturales protegidas y Escalera Náutica en el Golfo de California*. Pp 1-10.in: Taller de Revisión del Estudio Relaciones entre Acuicultura y Salud Humana. Mazatlán, Sinaloa México. Centro Regional de Educación para el Desarrollo Sustentable/Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Junio 17 al 18 del 2004. Proyecto: Relaciones entre la Acuicultura y la Salud Pública. Universidad Autónoma de Sinaloa, Universidad de Hawai-Hilo y Centro de Recursos Costeros de la Universidad de Rhode Island.
- SAGARPA-CONAPESCA.** (2003). *Anuario Estadístico de Pesca 2003*. SAGRAPA. Comisión de Pesca y Acuicultura. Mazatlán, Sinaloa.México. 265 p.
- SEMARNAP.** (1998). *Anuario estadístico de Pesca 1998*. SEMARNAP. México D.F. 230 p.
- World Fish Center, Galarza, E. y Vera, J.** (2004). *Diseño de lineamientos destinados a la elaboración de la estrategia nacional de desarrollo acuícola.2004*. Economía y Ambiente 6(35):1-2.