



**LA ACTIVIDAD PESQUERA
EN TAMAULIPAS**

**EJEMPLO
NACIONAL**

Más de 2500 embarcaciones menores realizan la pesca comercial en la Laguna Madre, Tamaulipas, pertenecientes a 26 organizaciones pesqueras

Fuente: Jorge Homero Rodríguez Castro.

Fuente: Itesm 2004a.

FIGURA 5.



es la Dirección de Acuicultura y Pesca del Estado de Tamaulipas.

FIGURA 6.

Flota pesquera de alta mar del estado de Tamaulipas, atracada en el puerto de Tampico.

M.C. Jorge Homero Rodríguez-Castro*, profesor-investigador del Instituto Tecnológico de Ciudad Victoria; Dr. Jorge Alejandro Adame-Garza, director de Fomento Acuícola y Pesquero del Gobierno del Estado de Tamaulipas y M.D. Sandra Edith Olmeda-de la Fuente, investigadora de Xenarthra, A.C.
*Autor responsable: rodriguezjh@hotmail.com

RESUMEN

Dentro del sector agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza del Producto Interno Bruto del estado de Tamaulipas, el subsector pesca aporta el 8.86%. La producción pesquera de Tamaulipas es de más de 52 mil toneladas promedio anual, con

un valor superior a los 930 millones de pesos (73.7 millones de dólares), en donde sobresale la participación del recurso camarón (*Farfantepenaeus aztecus*) en volumen (14,460 toneladas) y en valor [(584 millones de pesos) (46.3 millones de dólares)], con un 28% y un 63% respectivamente.

Tamaulipas, durante el año 2007, ocupó el octavo lugar en volumen y el cuarto lugar en valor de la producción pesquera nacional. Por especie, Tamaulipas ocupa primeros lugares na-

cionales en la pesca comercial: primero en lisa (*Mugil cephalus*), tercero en camarón, cuarto en jaiba (*Callinectes sapidus*) y quinto en sierra (*Scomberomorus maculatus*).

La pesca de camarón en Tamaulipas ha permitido ubicar al estado en el tercer lugar nacional en cuanto volumen y valor de la producción pesquera. De igual forma, Tamaulipas se posiciona en el tercer lugar en el número de embarcaciones mayores (258) dedicadas a la captura de camarón en alta mar (equivalente al

**FIGURA 1.**

Vista aérea del poblado Carboneras, municipio de San Fernando, Tamaulipas, uno de los puntos más importantes de la producción pesquera de la Laguna Madre.

12.15% de la flota nacional), y el primer lugar en el mismo renglón pero en comparación con los estados del Golfo de México.

PALABRAS CLAVES. Producción pesquera, volumen y valor, camarón, Tamaulipas.

ABSTRACT

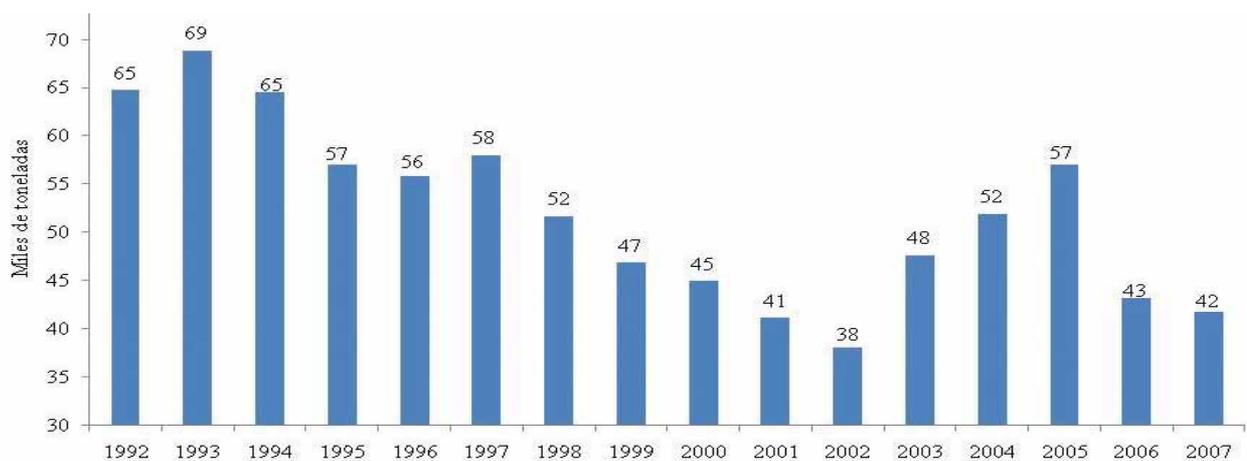
Within the agriculture sector, livestock, forestry, fishing and hunting of gross domestic product of the state of Tamaulipas, the fisheries subsector contributes 8.86%. Tamaulipas fish production is over 52 thousand tonnes annual average,

with a value of more than 930 million pesos (73.7 million), where the participation of the resource stands shrimp (*Farfantepenaeus aztecus*) in volume (14.460 tons) and value [(584 million pesos) (46.3 million)], with 28% and 63% respectively.

Tamaulipas, in 2007, ranked eighth in volume and fourth in value of national fisheries production. By industry, Tamaulipas takes top national commercial fishing: first mullet (*Mugil cephalus*), third in shrimp, fourth in blue crab (*Callinectes sapidus*) and fifth in sierra (*Scomberomorus maculatus*).

Shrimp fishing in Tamaulipas state has placed in the third place nationally in terms of volume and value of fisheries production. Similarly, Tamaulipas is positioned in third place in the number of larger vessels (258) engaged in the shrimp catch at sea (equivalent to 12.15% of the national fleet fishing in the catch of shrimp) and first place in the same row but in comparison with the states of the Gulf of Mexico.

KEYWORDS. Fishery production, volume and value, shrimp, Tamaulipas.

**FIGURA 3.**

Evolución de la producción pesquera del estado de Tamaulipas durante el período 1992-2007.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca-Sagarpa.



Fuente: Cortesía Jorge Homero Rodríguez Castro.

FIGURA 2.

Las organizaciones pesqueras de la Laguna Madre agrupan a más de 4 mil pescadores y casi 20 mil habitantes de las comunidades pesqueras de los municipios de Matamoros, San Fernando y Soto La Marina Tamaulipas. Fuente: Itesm, 2004a.

INTRODUCCIÓN

El estado de Tamaulipas es privilegiado por poseer una significativa diversidad de ecosistemas que genera una amplia cartera de servicios ambientales, entre los que se encuentran la proveduría de recursos pesqueros. En particular, Tamaulipas cuenta con 420 kilómetros (km) de frontera con los Estados Unidos de Norteamérica, que en términos ecológicos significa la colindancia con uno de los ríos más importantes de México: el Río Bravo; 458 km de litoral costero con el Golfo de México; casi 30 mil km² de la superficie de plataforma continental; más de 230 mil hectáreas (has) de lagunas costeras (Figura 1) (Plan Estatal de Desarrollo, 2005); más de 135 mil has de superficie de aguas epicontinentales; y 660 has de superficie terrestre con vocación acuícola.

Estas características naturales han permitido el desarrollo de varios tipos de pesca: comercial, deportiva-recreativa, para autoconsumo, y acuicultura comercial, de acuerdo a la clasificación oficial de los tipos de pesca en México (Cámara de Diputados, 2007). De éstas, en el estado de Tamaulipas, la pesca comercial es la más representativa en términos productivos, económicos y sociales (Figura 2); la pesca deportiva significa más que una actividad turística, también deja sus remesas a un sector más reducido de la población tamaulipeca; la pesca de autoconsumo es de corte social, y la acuicultura comercial, se encuentra en franco desarrollo con el cultivo del camarón y el bagre principalmente.

La pesca en el Producto Interno Bruto de Tamaulipas

Con base en el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (Inegi, actualmente Instituto Nacional de Estadística y Geografía), Tamaulipas participa con el 3.4% (305 mil millones de pesos anuales), en el Producto Interno Bruto (PIB) nacional (Inegi, 2008). El sector agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza del PIB del estado de Tamaulipas, con una equivalencia de los 10 mil 500 millones de pesos, representa el 3.5% del mismo sector pero del PIB Nacional. En el PIB estatal y en el sector agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza, el subsector pesca con un volumen de más de 52 mil toneladas promedio anual y con un valor aproximado de los 930 millones de pesos, contribuye con el 8.86%.

Producción pesquera de Tamaulipas

De acuerdo con la información presentada en los Anuarios Estadísticos de Acuicultura y Pesca (2002, 2007), publicados por la Comisión Nacional de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), que es la instancia gubernamental rectora de la actividad pesquera y acuícola en el país; se encuentra que en la producción pesquera del estado de Tamaulipas se registran dos períodos de desarrollo (Figura 3). El primero de ellos corresponde al lapso de 1992 a 2002 con una producción promedio anual de 55 mil toneladas, y un marcado descenso del 60%,

ESPECIE	TONELADAS	
	#	%
Camarón	13,404	25.75%
Lisa	3,990	7.66%
Mojarra-Tilapia	3,235	6.21%
Jaiba	2,733	5.25%
Ostión	2,303	4.42%
Carpa	2,261	4.34%
Tiburón y cazón	2,033	3.90%
Trucha	1,208	2.32%
Bagre	929	1.79%
Sierra	848	1.63%
Huachinango	607	1.17%
Corvina	313	0.60%
Peto	295	0.57%
Lebrancha	231	0.44%
Robalo	217	0.42%
Langostino	116	0.22%
Sin registro oficial	12,139	23.32%
Otras	5,200	9.99%

TABLA 1.

Producción pesquera promedio anual por especie en Tamaulipas durante el período 1992-2007.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca-Sagarpa.

pasando de 69 mil toneladas anuales registradas en el año 1993, a 38 mil toneladas correspondientes al año 2002. En el segundo período, de 2002 a 2007, se registra un promedio de 47 mil toneladas anuales, con una tendencia a la alza en un

ESPECIE	VALOR			
	MILES DE PESOS	DÓLARES (*1000)	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
Camarón	\$583,850	\$46,337.30	62.85%	62.85%
Mojarra	\$47,146	\$3,741.75	5.07%	67.92%
Jaiba	\$25,698	\$2,039.52	2.77%	70.69%
Bagre	\$19,206	\$1,524.29	2.07%	72.76%
Trucha	\$17,658	\$1,401.43	1.90%	74.66%
Huachinango	\$16,721	\$1,327.06	1.80%	76.46%
Lisa	\$15,509	\$1,230.87	1.67%	78.13%
Sierra	\$14,068	\$1,116.51	1.51%	79.64%
Tiburón	\$9,195	\$729.76	0.99%	80.63%
Cazón	\$8,820	\$700.00	0.95%	81.58%
Carpa	\$8,440	\$669.84	0.91%	82.49%
Mero y similares	\$4,948	\$392.70	0.53%	83.02%
Robalo	\$4,442	\$352.54	0.48%	83.50%
Lobina	\$3,606	\$286.19	0.39%	83.89%
Ostión	\$2,999	\$238.02	0.32%	84.21%
Peto	\$2,728	\$216.51	0.29%	84.50%
Corvina	\$2,208	\$175.24	0.24%	84.74%
Pámpano	\$1,709	\$135.63	0.18%	84.92%
Langostino	\$1,483	\$117.70	0.16%	85.08%
Rayas	\$1,468	\$116.51	0.16%	85.24%
Ronco	\$1,201	\$95.32	0.13%	85.37%
Medregal	\$1,183	\$93.89	0.13%	85.50%
Lenguado	\$1,030	\$81.75	0.11%	85.61%
Jurel	\$831	\$65.95	0.09%	85.70%
Pargo	\$627	\$49.76	0.07%	85.77%
Rubia y villajaiba	\$581	\$46.11	0.06%	85.83%
Lebrancha	\$559	\$44.37	0.06%	85.89%
Besugo	\$358	\$28.41	0.04%	85.93%
Rubio	\$326	\$25.87	0.04%	85.96%
Bonito	\$114	\$9.05	0.01%	85.98%
Calamar	\$108	\$8.57	0.01%	85.99%
Almeja	\$69	\$5.48	0.01%	85.99%
Cabrilla	\$61	\$4.84	0.01%	86.00%
Bandera	\$56	\$4.44	0.01%	86.01%
Anchoveta	\$22	\$1.75	0.00%	86.01%
Berrugata	\$22	\$1.75	0.00%	86.01%
Cintilla	\$4	\$0.32	0.00%	86.01%
Barrilete	\$2	\$0.16	0.00%	86.01%
Otras sin registro oficial	\$119,762	\$9,504.92	12.89%	98.90%
Otras	\$10,180	\$807.94	1.10%	100.00%
Total	\$928,998	\$73,730.00		

TABLA 2. Aportación por especie al valor de la producción pesquera de Tamaulipas durante el año 2007.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca-Sagarpa.

67%, manifestada entre los años 2002 (38 mil toneladas) y 2005 (57 mil toneladas). La tendencia entre los dos períodos es a la baja en un 17.4%, pasando de las 69 mil toneladas promedio, que es el año de mayor producción del primer período, a las 57 mil toneladas promedio del año más productivo del segundo período (Figura 3).

Esta tendencia hacia la baja en la producción pesquera durante el período analizado tiene varias causas. Entre las principales se pueden enunciar las siguientes:

a) Incremento del esfuerzo pesquero. En el caso de la pesquería de camarón de altamar, se estima que 250 embarcaciones mayores camaronerías provenientes del estado de Campeche se incorporan anualmente a la flota pesquera de Tamaulipas; mientras que durante los meses de mayo y abril de cada año se agrega un indeterminado número de pescadores libres a la Laguna Madre, Tamaulipas, lo cual aumenta la presión sobre las pesquerías lagunarias.

b) Azolvamiento de bocas que comunican al mar con las lagunas costeras del estado. En Tamaulipas se registran 18 bocas, de las cuales 14 sufren un azolvamiento relativamente constante. Este problema impide el flujo continuo de aguas marinas y salobres por lo que se afecta la calidad físico-química del agua, y en consecuencia se genera una baja sobrevivencia de las fases de crecimiento de una gran cantidad de especies acuáticas marinas y salobres de importancia comercial (Itesm, 2004b).

c) Cambios ambientales. Las bajas precipitaciones de la última década provocan escasos escurrimientos que condicionan bajos volúmenes de agua de los cuerpos de agua dulce artificiales y naturales; tal es el caso de las presas Vicente Guerrero, Falcón y Marte R. Gómez, entre otras. Los bajos volúmenes de los cuerpos de agua representan una reducción del hábitat que implica a su vez bajas significativas de las especies. Por otro lado, el incremento de la temperatura ambiental ha originado una mayor evaporación y en consecuencia mayores concentraciones de la salinidad en las lagunas costeras principalmente, alterándose de esta forma la calidad del hábitat.

d) Continuo uso de artes y métodos de pesca ilegales. A pesar de la implementación de programas de inspección y vigilancia por

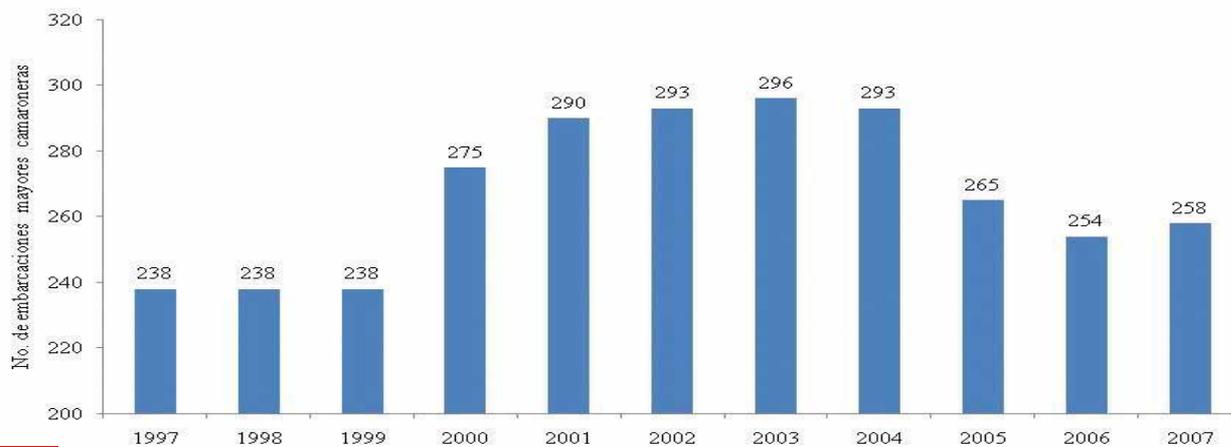


FIGURA 7.

Evolución del número de embarcaciones mayores camaroneras en el estado de Tamaulipas durante 1997-2007.

Fuente: Elaboración propia con datos de la Cámara de Agricultura y Pesca-Sagarpa.

parte del gobierno federal, continúa el uso de artes y métodos de pesca prohibidos que no son selectivos y que capturan las fases iniciales de desarrollo de la mayoría de las especies de peces y crustáceos, lo que pone en riesgo la renovabilidad de las poblaciones.

En orden decreciente, las especies que más aportan a la producción pesquera del estado son las siguientes: camarón (*Farfantepenaeus aztecus*, Ives, 1891), (13,404 ton); lisa (*Mugil cephalus*, Linnaeus, 1758), (3,990 ton); mojarra-tilapia (*Oreochromis aureus*, Steindachner, 1864), (3,235 ton); jaiba (*Callinectes sapidus*, Rathbun, 1896), (2,733 ton); ostión (*Crassostrea virginica*, Gmelin, 1791), (2,303 ton); (Figura 4), carpa (*Cyprinus carpio*, Linnaeus, 1758), (2,261 ton) y tiburón-cazón, (2,033 ton). Estos siete recursos pesqueros, suman más del 50% del total de la producción pesquera del estado (Tabla 1). El camarón (*Farfantepenaeus aztecus*) de alta mar frente a la costa del estado de Tamaulipas se encuentra en un estado máximo de aprovechamiento sostenible (Sagarpa-Conapesca, 2008), esto significa que su población no puede soportar un incremento del esfuerzo pesquero, ya sea aumento del número de embarcaciones mayores de altamar o un incremento del número de viajes de pesca, porque se podría poner en riesgo de un colapso de la pesquería de este crustáceo.

Cabe señalar que la captura sin registro oficial asciende a más de las 12 mil toneladas promedio anual, obtenida durante el período 1992-2007, equivalente al 23.32%. Dicha producción corresponde a casi 13% el valor total de la producción pesquera durante el año 2007 (Tabla 1) (Sagarpa-Conapesca, 2008) que registró un valor de casi los 930 millones de pesos (74 millones de dólares) (Tabla 2); de los cuales 584 millones

de pesos (63%) (46.3 millones de dólares) son aportados por el camarón; 47 millones de pesos (5%) (4 millones de dólares) por la mojarra-tilapia; casi 26 millones de pesos (2.77%) (2 millones de dólares) por la jaiba; casi 20 millones (2%) (1.5 millones de dólares) por el bagre; casi 18 millones (2%) (1.4 millones de dólares) por la trucha; casi 17 millones (2%) (1.3 millones de dólares) por el huachinango; más de 15 millones (2%) (1.2 millones de dólares) por la lisa, y más de 14 millones (1.5%) (1.1 millones de dólares) por la sierra. El resto es aportado por los 23 recursos pesqueros indicados en la Tabla 2 (Anuario Estadístico, 2007).

La mayoría de las principales especies que se capturan en Tamaulipas proceden de alta mar y lagunas costeras, y pocas de aguas epicontinentales. Sin embargo, las aguas epicontinentales *per se* representan modelos de desarrollo regional donde concurren variables pesqueras, económicas y sociales, como la presa Vicente Guerrero, Tamaulipas. En este embalse, durante los primeros 30 años, correspondientes al período 1973-2002 se capturaron 11 mil 296 toneladas, con un valor de 248.04 millones de pesos (20 millones de dólares) (Rodríguez et al. 2009). En este período, la pesquería que más volumen y valor de producción registró fue la de la tilapia con 5,369 ton (47.53%) y con 107.38 millones de pesos (43.29%), que equivalen a 8.5 millones de dólares. (Rodríguez et al., 2009).

Posición de Tamaulipas en la producción pesquera nacional

Durante el 2007, Tamaulipas ocupó el cuarto lugar en el valor de la producción pesquera nacional, con casi 930 millones de pesos (73.7 millones de dólares) que corresponde al 5.57%; ubicándolo en el segundo lugar de los seis estados

del litoral del Golfo de México y el Caribe. En el caso del volumen de la producción pesquera, conquistó el octavo lugar nacional con más de 40 mil toneladas equivalente al 3%; y el cuarto lugar en los estados del litoral del Golfo de México y el Caribe.

El camarón es la principal especie de la producción pesquera de Tamaulipas, debido al volumen y valor de su producción, así como de su impacto social que conlleva. De acuerdo al registro del Anuario Estadístico de Pesca y Acuicultura (Sagarpa-Conapesca, 2007), el estado de Tamaulipas ocupa el tercer lugar en la producción pesquera nacional de camarón, en cuanto al volumen con casi 14 mil 500 toneladas, correspondiente al 8%; y el tercer lugar en cuanto al valor de la misma producción; y el primer lugar en la producción pesquera de este crustáceo, en comparación con los estados del Golfo de México (Sagarpa-Conapesca, 2007). En cuanto a la producción pesquera de camarón obtenida



Fuente: Cortesía Jorge Homero Rodríguez Castro.

FIGURA 4.

El ostión (*Crassostrea virginica*) representa el cuarto recurso pesquero más importante de Tamaulipas, y el tercero de la Laguna Madre, en particular.

de mar abierto y en esteros y bahías, Tamaulipas ocupa el segundo lugar a nivel nacional, con 9 mil y casi 4 mil toneladas, respectivamente; sólo es superado por el estado de Sinaloa. También nuestro estado ocupa el primer lugar en la producción pesquera de lisa con 2,697 toneladas, equivalente al 33.79%; el quinto lugar del país en la producción de sierra con una aportación de 1,149 toneladas correspondiente al 9.10%; y el cuarto lugar en la producción pesquera de jaiba con 2,653, toneladas que representan el 10.15% nacional.

Esfuerzo pesquero de Tamaulipas

En Tamaulipas se cuenta con 6 mil 947 embarcaciones, de las cuales 6 mil 662 (96%) son embarcaciones menores (Figura 5) correspondientes a la pesca ribereña y 285 (4%) mayores dedicadas a la pesca de altura (Figura 6) (Itesm, 2004a). De éstas últimas, 258 (90.52%) son para la pesca de camarón en alta mar, 26 (9.12%) para la captura de escama marina y 1 (0.36%) para la obtención de atún del Golfo de México (Sagarpa-Conapesca, 2007).

Este esfuerzo pesquero (número de embarcaciones) permite que el estado de Tamaulipas ocupe el tercer lugar a nivel nacional en el número de embarcaciones mayores para la flota pesquera de camarón de alta mar (258), equivalente al 12.15%; y el primer lugar a nivel del Golfo de México. Cabe señalar que este número de embarcaciones mayores se incrementa año tras año por la incorporación de embarcaciones mayores provenientes del estado de Campeche, provocada por los períodos largos de veda para el camarón en aguas marinas frente a ese estado (Sagarpa, 2006). En cuanto a las embarcaciones menores dedicadas a la pesca ribereña, el estado de Tamaulipas ocupa el sexto lugar nacional con 6 mil 662 correspondiente al 6.5% de esta flota.

En la serie de tiempo (1997-2007) correspondiente al número de embarcaciones mayores de alta mar para pesca de camarón, se observan tres períodos (Figura 7).

El primero de ellos, de 1997 a 1999, con un número de embarcaciones constante de 238; el segundo período de 2000 a 2004 corresponde al más significativo en cuanto a la magnitud del esfuerzo pesquero, ya que osciló entre 275 y 296 y registró un promedio de 289 embarcaciones; finalmente el último período, que fue de 2005 a 2007, el número de embarcaciones mayores fluctuó entre 265 y 254, observándose un intervalo menor de variación, y con un promedio de 259 embarcaciones mayores.

CONCLUSIONES

Se describen las diez principales estrategias que pudieran aplicarse para ordenar y fomentar la producción pesquera del estado de Tamaulipas:

- 1. Mantenimiento del esfuerzo pesquero.** Es importante no incrementar el esfuerzo pesquero actual, en cualquiera de sus medidas, sean éstas el número de pescadores, de embarcaciones, de artes de pesca, entre otras, para efecto de mantener las pesquerías en el rendimiento máximo sustentable y no posicionarlas en un estado de posible colapso.
- 2. Fortalecimiento del ordenamiento pesquero.** Actualmente existe un marco legal que regula las actividades pesqueras; sin embargo, es necesario ajustar ciertas especificaciones para actualizar las medidas de control, dada la variabilidad de los organismos a través del tiempo, como consecuencia de la variación ambiental, incluyendo el incremento del esfuerzo pesquero.
- 3. Aprovechamiento integral de los productos pesqueros.** Durante las faenas de la pesca, principalmente la del camarón, se genera de forma significativa una pesquería colateral correspondiente a la fauna de acompañamiento, la cual también podría resultar rentable su aprovechamiento integral.
- 4. Fortalecimiento de los programas de inspección y vigilancia.** Es necesario cimentar la capacitación con carácter permanente de los inspectores federales de pesca en materia del conocimiento biológico de las especies, de las regulaciones pesqueras aplicables, así como del código penal federal, entre otros ordenamientos.
- 5. Diversificación de las presentaciones de los productos pesqueros.** El tiempo va cambiando en tiempo y forma el consumo de los productos pesqueros. Existe una amplia profundización de los actuales nichos de mercado de los tradicionales productos pesqueros en la región, particularmente el entero-congelado y el entero-fresco, en el caso del recurso escama de agua dulce y marina. Sin embargo, es necesario crear nuevas presentaciones de los productos pesqueros para atender los mercados potenciales regionales e internacionales que nacen cada cierto tiempo.
- 6. Tránsito hacia la acuicultura.** Una de las medidas más indicadas para no incrementar el esfuerzo pesquero y para restarle presión a las pesquerías es el fortalecimiento de la actividad acuícola. La acuicultura representa la actividad más próxima a la pesca comercial, a la cual la mayoría de los pescadores, de los sectores social y empresarial, podrían transitar, con arreglo al correspondiente desarrollo de las capacidades técnicas necesarias en el manejo acuícola de los cultivos de agua dulce, salobres y marinos.
- 7. Dotación de servicios básicos en comunidades pesqueras.** Tras décadas, el sector pesquero social o ribereño ha sufrido la falta de servicios básicos como son la energía eléctrica y el agua potable, particularmente en la Laguna Madre. Con el tiempo las administraciones en turno de los tres órdenes de gobierno, han contribuido a la dotación de dichos servicios, pero no ha sido suficiente y en consecuencia ha quedado un gran número de poblaciones pesqueras por atender. Esta acción es imperativa para satisfacer la demanda de agua potable a las poblaciones pesqueras, y para contribuir en la salubridad en el manejo de los productos pesqueros.
- 8. Desazolve de las bocas de las lagunas costeras.** Mantener abiertas las bocas de comunicación entre las lagunas costeras y el mar garantiza el flujo de agua con diferentes concentraciones de solutos que permiten mantener el hábitat de la mayoría de las especies de moluscos, crustáceos y peces de importancia comercial en las lagunas costeras. En el caso del estado de Tamaulipas que cuenta con 458 km de litoral costero y la Laguna Madre con más de 200 km de longitud, dicha acción es de vital importancia para el sector pesquero, dado el aporte de este sistema lagunario de casi el 50% de la producción pesquera estatal y más del 65% del valor de dicha producción pesquera.
- 9. Certificación obligatoria y voluntaria de los productos pesqueros.** Cada día las exigencias del consumidor de productos pesqueros en general son más fuertes, para garantizar su propia salud al consumir los productos pesqueros. Bajo esta premisa actualmente en México ya es una obligación un manejo sanitario óptimo de parte de los pescadores. También existen certificaciones de los procesos y productos pesqueros pero de carácter voluntario para incursionar en nichos de mercados nacientes o potenciales. Este carácter voluntario refrenda la disposición del productor de incursionar en los mercados internacionales mediante el estampado de diferentes sellos en los productos pesqueros. Pueden ser sellos de calidad del producto, de conservación ambiental, de responsabilidad social, entre otros. Ambos tipos de certificación indican de cierta forma el grado de desarrollo del sector pesquero que se trate.

10. Promoción de los productos pesqueros. El consumo de pescados y mariscos en México en general es bajo, y una de las principales causas es el desconocimiento de sus atributos nutricionales, su localización como producto, y el bajo costo de algunas especies. Por estas razones, es necesario emprender con carácter permanente una campaña agresiva con tendencia hacia el consumo de los productos pesqueros en general. Actualmente, algunas enfermedades cardiovasculares han puesto en entredicho la salud de un sector determinado de la sociedad, y en consecuencia una de las medidas para contrarrestarlas es el consumo de pescados y mariscos por su alto contenido de ácidos grasos omega-3 y omega-6. Este es un apartado de la importancia del consumo de los productos pesqueros que ha sido poco detonado desde el punto de vista publicitario. ||

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2007). "Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables", en *Diario Oficial de la Federación*. 24 de julio de 2007.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Inegi. (2008). *Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa*. Aguascalientes, México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Itesm. (2004a). *Programa Maestro de la Laguna Madre. Fase I Caracterización y Diagnóstico del Sistema*. Monterrey, N.L.: Centro de Calidad Ambiental.
- Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. ITESM. (2004b). *Programa Maestro de la Laguna Madre. Fase II Integración del Diagnóstico, Diseño de Escenarios de Uso y Aprovechamiento Lagunar*. Monterrey, N.L.: Centro de Calidad Ambiental. Monterrey, N.L.
- Plan Estatal de Desarrollo 2005-2010*. (2005). Ciudad Victoria, Tam.: Gobierno del Estado de Tamaulipas.
- Rodríguez, J.H, Valdez, A. y Olmeda, S. (2009). "Volumen y Valor de la Producción Pesquera de la Presa Vicente Guerrero, Tamaulipas, México", en *Tecno Intelecto*. 6(1): 23-31.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Sagarpa. (2006). "Acuerdo mediante el cual se aprueba la actualización de la Carta Nacional de Pesquera", en *Diario Oficial de la Federación*. 25 de agosto de 2006.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. Sagarpa-Conapesca. (2002). *Anuario Estadístico de Pesca. Edición 2002*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. Sagarpa-Conapesca. (2007). *Anuario Estadístico de Acuicultura y Pesca, 2007*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca. Sagarpa-Conapesca. (2008). *Programa Rector Nacional de Pesca y Acuicultura. Región III: Golfo de México Norte*. México: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación-Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca.

CONVOCATORIAS

CONVOCATORIA PARA LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS DE ALTO NIVEL EN PROGRAMAS DE MAESTRÍA DE CALIDAD EN EL EXTRANJERO PROGRAMA CONJUNTO DE BECAS CONACYT-FUNED 2010

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) en colaboración con la Fundación Mexicana para la Educación, la Tecnología y la Ciencia (Funed).

CONVOCAN

A profesionistas mexicanos que deseen realizar estudios de maestría en las áreas del conocimiento establecidas en la presente convocatoria, a participar en el proceso de selección para obtener una beca Conacyt y un crédito por parte de Funed.

OBJETIVO DE LA BECA Y MODALIDAD

Ofrecer apoyos para la formación a nivel maestría de profesionistas mexicanos, para incrementar la capacidad científica, tecnológica y de innovación del país y contribuir a su desarrollo.

Vigencia:

Primer periodo: 9 de marzo al 23 de abril de 2010.

Segundo periodo: 26 de abril al 9 de julio 2010.

Tercer periodo: 2 de julio al 24 de septiembre 2010.

Para mayor información consultar en:

http://www.conacyt.gob.mx/Becas/Aspirantes/Convocatorias/2010/Convocatoria_CONACYT-FUNED_2010.html



CONVOCATORIA CONACYT - SENER - HIDROCARBUROS - 2010 -01

El Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) y la Secretaría de Energía (Sener), con fundamento en lo dispuesto en los artículos 25 y 26 de la Ley de Ciencia y Tecnología (LCYT) y en el artículo 254 bis de la Ley Federal de Derechos, han constituido un fideicomiso denominado "Fondo Sectorial Conacyt-Sener-Hidrocarburos", el cual comprende como parte de su objeto:

- La investigación científica y tecnológica aplicada, tanto a la exploración, explotación, y refinación de hidrocarburos, como a la producción de petroquímicos básicos; y
- La adopción, innovación, asimilación y desarrollo tecnológico en las materias señaladas en el inciso anterior.

CONVOCAN

A las universidades e instituciones de educación superior públicas y particulares, centros de investigación, laboratorios, empresas públicas y privadas y demás personas que realicen actividades relacionadas con la investigación científica y/o el desarrollo tecnológico, que estén inscritas en el Registro Nacional de Instituciones y Empresas Científicas y Tecnológicas (Reniecyt), a presentar propuestas para la ejecución de proyectos de investigación científica y tecnológica aplicada que atiendan las necesidades de la industria petrolera.

Vigencia: 21 de julio de 2010.

Para mayor información consultar en:

http://www.conacyt.mx/Fondos/Sectoriales/SENER/Hidrocarburos/SENER_hidrocarburos_Convocatoria-Abierta.html

