



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

1. Introducción

De acuerdo a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el Estado tiene las facultades para promover el desarrollo rural integral, con el propósito de generar empleo y garantizar a la población campesina el bienestar y su participación e incorporación en el desarrollo nacional, y fomentar las actividades agropecuarias, entendiendo estas como los procesos productivos basados en los recursos naturales renovables como es el caso de la acuicultura y la pesca, con obras de infraestructura, insumos, créditos, servicio de capacitación y de asistencia técnica. Así mismo expedirá la legislación reglamentaria para planear y organizar la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, considerándolas de interés público.

En el artículo 26, se comenta que el Estado organizara un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional, donde a través de la participación de los diversos sectores sociales se consensarán las demandas que se incorporaran a los planes de desarrollo, al cual se sujetaran obligatoriamente los programas de la administración pública federal.

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 tiene como acciones prioritarias el desarrollo económico y social de los mexicanos, considerando la competitividad y sustentabilidad como criterios básicos, de manera que los sectores sociales y las regiones tengan acceso a las buenas prácticas en la producción, mercado y consumo, mediante el uso de los recursos naturales renovables y la adopción de tecnología limpia en los procesos productivos.

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación en su Programa Sectorial 2001-2006 considera a la acuicultura y la pesca como fuente importante de alimento y de ingresos económicos para los productores. Promueve la constitución y fortalecimiento de instancias colegiadas y plurales que aseguren la mayor participación de los productores y sus organizaciones en la cadena producción-consumo y por consiguiente la retención en mayor proporción del valor agregado de sus productos.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

La Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS) publicada el día 7 de diciembre de 2001, tiene como objetivo promover el desarrollo rural sustentable del país, que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización y comercialización, de los demás bienes y servicios, y todas aquellas acciones tendientes a la elevación de la calidad de vida de la población rural.

En el artículo 149 se establece que las Comisiones Intersecretariales (presididas por SAGARPA) promoverán la organización e integración de Sistemas Producto como Comités del Consejo Mexicano para el Desarrollo Rural Sustentable. Debiéndose establecer un Comité Nacional Sistema-Producto por cada Producto Básico o estratégico por lo que, para el caso de Acuacultura y Pesca será por cada especie de importancia comercial.

Entendiendo como Sistema Producto el conjunto de elementos y agentes concurrentes de los procesos productivos de productos agropecuarios, incluidos el abastecimiento de equipo técnico, insumos productivos, recursos financieros, la producción primaria, acopio, transformación, distribución y comercialización.

Dentro de los programas prioritarios de la Dirección de Organización y Fomento de la CONAPESCA para el presente año, se encuentra la conformación de los Sistemas Producto por especie del Programa de Integración y Fortalecimiento de Redes de Valor, cuyo objetivo es el de consolidar unidades productivas pesqueras y acuícolas más competitivas y articuladas en redes de valor, a través de los Comités Sistema Producto, los cuales tendrán que:

- Aumentar la capacidad productiva para fortalecer la economía acuícola y pesquera, para el desarrollo de nuevos mercados.
- Mejorar las condiciones de los productores y demás agentes de la cadena productiva para enfrentar los retos comerciales y aprovechar las oportunidades de crecimiento derivadas de los acuerdos y tratados sobre la materia.

- Fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales productivos, que permitan aumentar y diversificar las fuentes de empleo e ingreso.
- Identificar áreas de oportunidad de proyectos productivos, que detonen la actividad y aumenten la competitividad de la cadena productiva.
- Incrementar, diversificar y reconvertir la producción para atender la demanda nacional, fortalecer y ampliar el mercado interno, así como mejorar los términos de intercambio comercial con el exterior.

Con motivo de la creación de los Comités Estatales Sistema Producto por especie en el país, el Estado de Tamaulipas promovió la integración del Comité Sistema Producto de la especie bagre (*Ictalurus punctatus*), teniendo como primer acción la elaboración del Programa Maestro instrumento rector de planeación estratégica a corto, mediano y largo plazo que permitirá dirigir las actividades y acciones hacia un crecimiento en el desarrollo del sector acuícola.



El

presente trabajo representa el Programa Maestro del Sistema Producto Bagre del Estado de Tamaulipas resultado de estudios, entrevistas, encuestas a productores y miembros de la cadena productiva, el cual será una herramienta que permitirá planear, orientar y dar seguimiento a las acciones a corto, mediano y largo plazo; será el marco de referencia para construir y fortalecer redes y cadenas productivas,



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

incluyendo todos sus eslabones. Por lo tanto, el programa maestro es un instrumento de planeación estratégica para la aplicación de las políticas, mediante la definición clara y precisa de acciones a realizar por el Sistema Producto Bagre en el estado de Tamaulipas para llevarlo a la competitividad.

2. Antecedentes

La acuacultura en el Noreste de la República Mexicana tiene antecedentes desde hace 20 años, originándose específicamente en el Estado de Tamaulipas con granjas de bagre, tilapia y langostino, creándose piscifactorías cuyo objetivo fue abastecer crías a las diferentes granjas establecidas y por establecerse; dándose un auge aceptable en el desarrollo de engordas intensivas con cultivos en estanquería, raceways y jaulas flotantes en embalses públicos siendo este último sistema de los más importantes recientemente, por requerir de inversión inicial relativamente baja comparada con otros sistemas además de proporcionar mejor resultados por unidad de área y unidad de volumen. Actualmente este sistema es aplicado ampliamente por acuicultores comerciales, granjeros y dueños de predios agrícolas, ganaderos y pescadores. Las especies de peces susceptibles para cultivarse en jaulas tanto para investigación como acuacultura comercial son: bagre, trucha, tilapia, mojarra de agallas azules y carpa. Este sistema de cultivo en jaulas es posible efectuarlo en ríos, estanques, lagos y embalses.

A finales de la década de los ochenta, se instalaron los Comités Mixtos Participativos por rama de producción, con alta incidencia gubernamental en las decisiones. En los primeros años de los 90's: se crearon los Comités de Productores y se inicia la evolución a la figura de Consejos Nacionales en productos como: (Flor, Arroz, Sorgo, entre otros)

La empresa Promotora Acuícola de Tamaulipas, SPR de RL, se integra en 1999 por las empresas: Acuicultores de La Lajilla, Prodatec de Tamaulipas, Granjas Acuícolas del Noreste, AcuaMex, Acuaque y El Tirón Parejo, su función es homogenizar la oferta de la producción y formar un frente único ante las expectativas de mercado.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

En el 2002 el Estado de Tamaulipas instala Comités Estatales de Sistema Producto de Acuacultura y Pesca, incluyendo camarón, jaiba y bagre, especies consideradas prioritarias de acuerdo al grado de desarrollo potencial y nivel de organización de los productores.

Durante el 2003 los productores de bagre de canal del Estado de Tamaulipas, recibieron estímulos económicos por más de 7 millones para: construcción de 22 granjas, ordenamiento de 14 granjas mediante apoyo para la elaboración del estudio de impacto ambiental, obra base de 3 parques acuícolas, construcción de planta procesadora de bagre con capacidad de procesar 1000 toneladas por año, con una inversión total de 8.5 millones de pesos y en beneficio de 22 productores de la zona sur.

3. Información del recurso bagre

Biotechnología del cultivo del bagre.

El bagre de canal *Ictalurus punctatus* es una especie de la cual se conoce su biotecnología de cultivo, es maleable, de fácil domesticación, su carne es de buena calidad, acepta alimento artificial y tiene una buena conversión alimenticia. La especie pertenece a la familia **Ictaluridae** del orden Siluriformes, es una especie neártica, nativa del noreste de México con un origen evolutivo adaptativo en la región, es de distribución general en los ríos del Golfo de México y actualmente con distribución en todo México por introducción.

Morfología y Reconocimiento: cuerpo de forma fusiforme comprimida, sin escamas, aletas pectorales redondeadas, aleta dorsal y pectorales con espinas, que presentan de 12 a 16 dientes cortantes en el borde interno; la aleta caudal fuertemente furcada; boca en posición terminal; con ocho barbas en la parte anterior de la cabeza, con barbas maxilares que alcanzan más de la mitad de las aletas pectorales; tiene hacia atrás una aleta dorsal adiposa con su borde posterior no adherido, aleta anal redondeada de 24 a 29 radios; la línea lateral recta. Su coloración varía de negro a gris



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

azulado o verdoso en el dorso, blanco plateado a grisáceo en el vientre y plateado en los costados presentando manchas pequeñas e irregulares según la edad y hábitat.

Hábitat: especie dulceacuícola primaria, nativa/introducta, trasplantada establecida, habitante del fondo de ríos, presas, lagos, en agua clara y/o turbia, con fondo de grava, arena o rocoso de lo que depende su coloración, de hábitos regularmente vespertinos y nocturnos. Adaptable a condiciones de cautiverio en estanques, raceways y jaulas flotantes.

Alimentación: con dientes filiformes en el dentario y premaxilar, dientes faríngeos fuertes, habitante del fondo, de hábitos alimenticios omnívoros, predator, incluso necrófago en condiciones naturales; que presenta un tracto digestivo adaptado con un estomago gástricamente diferenciado. Lo que permite su adaptabilidad en acuicultura al aceptar alimento balanceado palatable y digerible para un aprovechamiento y coeficientes de condición óptimos con una conversión alimenticia excelente de 1.5 a 1.

Crecimiento: Es una especie de crecimiento continuo, isométrico y coeficientes de condición variables de acuerdo a alimentación, temperatura, oxigenación; en sistemas controlados depende de la calidad del alimento balanceado en su contenido proximal de proteínas.

El crecimiento en los peces y en muchos organismos pasa por etapas en referencia al tiempo, registrándose una fase acelerativa entre el estadio juvenil y el adulto, esta etapa es la que se aprovecha en los sistemas de engorda intensiva

Su aprovechamiento acuacultural en la región es a partir de crías seleccionadas de 3" a 6", en ciclos de 6 a 8 meses, para cosecha a un peso mínimo de 600 gramos, con un aprovechamiento de paquete muscular en filete de hasta el 40%.

Los bagres con peso menor a los 240 gr tienen un comportamiento en el incremento de tipo exponencial, esto es se requiere mayor cantidad de alimento pero

logran menor incremento en peso, rebasando los 240 gr el comportamiento se vuelve lineal, esto es el incremento es directamente proporcional a la cantidad de ingesta, por lo que la cantidad de alimento a proporcionar se puede reducir a un 2% o un 1.5% de la biomasa presente, lo anterior se ejemplifica en la Fig.1, con análisis realizados en este trabajo en base a registros de incrementos en peso, talla y tiempo de ejemplares de unidades de producción de la presa Vicente Guerrero.

Para un crecimiento óptimo en bagre de canal se recomiendan temperaturas entre 23-30°C, oxígeno disuelto en concentraciones de 5 o mas ppm (mg/lit) con un mínimo tolerante de 4 y una transparencia del agua de 40 a 45 cm con un mínimo de 35 cm.

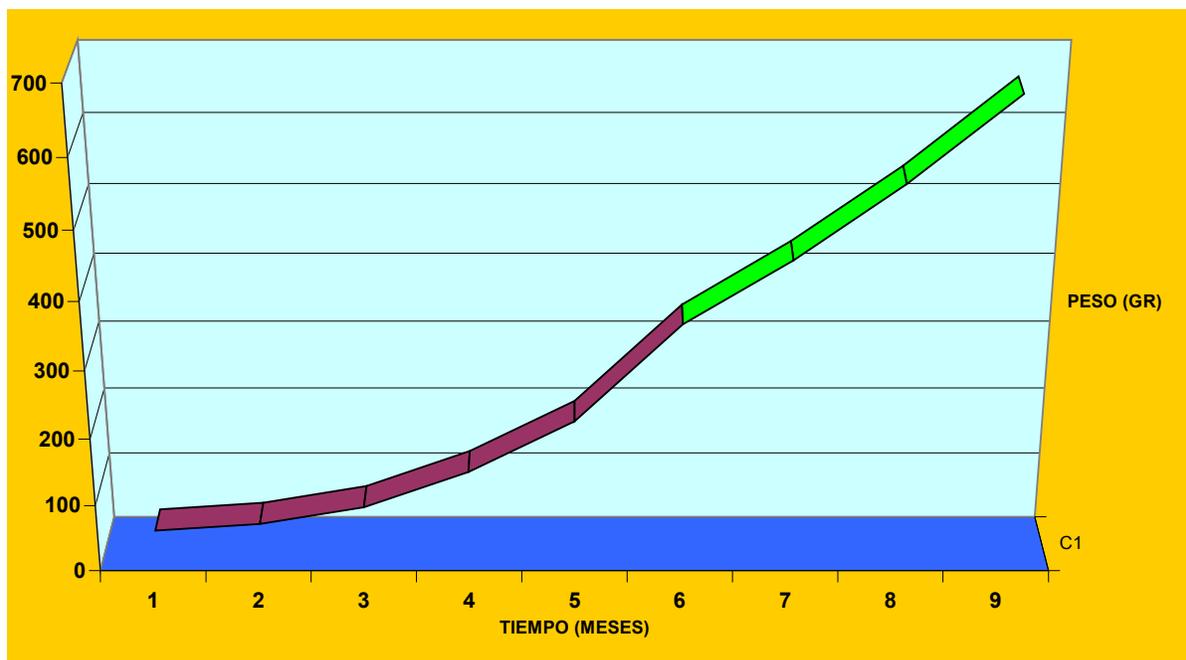


Fig. 1 Curva de crecimiento, registros de granjas de la presa Vicente Guerrero, mayo - julio 2005, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.



Reproducción: El bagre de canal en condiciones naturales tiene un ciclo de madurez sexual a partir de los 15-20 cm dependiendo de la fisiografía y temperatura, en condiciones artificiales su fecundidad se incrementa con respecto a la edad y el peso hasta llegar a una asíntota y decremento a la edad de 5 a 7 años, lo cual hace necesario el cambio de sementales.

Es factible diferenciar hembras de machos, ya que desarrollan dimorfismo sexual, el macho adquiere una coloración más oscura, presenta un poro genital que abre al final de una papila, el cuerpo es más grueso acentuándose en el cráneo a la altura de los ojos, las hembras no poseen papila genital y en general suelen ser más esbeltas y vientre abultado, de color verde a olivo grisáceo.

La reproducción se presenta cuando la temperatura del agua alcanza 24°C y se mantiene hasta los 31°C, con una concentración de oxígeno mínimo de 5 ppm, se reproduce una vez al año en primavera y principio de verano. La reproducción artificial deberá ser inducida con una alimentación altamente proteica, la selección de reproductores debe realizarse tres meses antes de iniciar el periodo, una vez sexados los ejemplares se trasladan a estanques de 0.5 Ha no excediendo de una tonelada de biomasa, con una proporción sexual de 1:1 hasta 1:2.

Se colocan nidos artificiales que podrán ser recipientes metálicos, cajones de madera, etc., con una cavidad suficiente para alojar la pareja reproductora, se colocarán en los costados del estanque, dirigidos hacia el centro. Los nidos se revisan cada 48 horas, la ovoposición dará una fresa, que variará en peso y número de huevos en referencia al tamaño y edad de los ejemplares, se maneja una relación de 6,000 huevos por kilogramo/hembra, la fresa será colectada y trasladada en recipiente cerrado, evitando la luz del sol hasta la sala de incubación, donde se colocaran en canastillas de acero inoxidable, con un flujo de agua ajustado a 10-20 litros/min. con la ayuda de paletas mecánicas accionadas por rotores de baja velocidad provocarán una saturación de oxígeno constante sobre la fresa para que en 48 horas previa medicación y limpieza, extracción de huevos no fecundados e infectados, al cuarto día se registra el huevo oculado y la eclosión al sexto o séptimo día, estos tiempos se ven afectados



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

por

la temperatura; son llevados a la sala de alevinaje donde se les dará alimentación balanceada hiperproteica para su posterior siembra en estanques hasta alcanzar las 3” a 6” para abastecimiento a la producción y engorda.

Siembra, tipo de cultivo La siembra se realiza con ejemplares de 3” a 6”, temporizados, aclimatados, considerando que la granja productora de crías realiza actividades de extracción con redes, conteo numérico o por biomasa y regularmente dietan el material 24 horas para evitar la defecación durante la transportación que contaminaría el agua con posibilidad de infección.

La siembra en densidad alta y dependiendo completamente del alimento balanceado se clasifica como acuicultura intensiva. En el noreste de México se ha preferido el cultivo en jaulas flotantes en embalses y ríos con buena capacidad de carga por ser un sistema altamente eficiente y rentable.

El uso de las jaulas flotantes permite maximizar con economía el uso del recurso (ambiente) acuático, logrando un aprovechamiento pleno y racional de factores presentes en el medio ambiente donde se lleva a cabo la operación y la intensificación de la producción acuícola a través de altas densidades en la siembra y una óptima alimentación. Requiere una inversión de capital inicial relativamente bajo que permite producir proteína animal de buena calidad y altos volúmenes a través de la implementación y utilización de tecnologías apropiadas, ayudando a aumentar considerablemente la oferta de productos pesqueros en vista de la creciente demanda y la presión sobre los recursos marinos y continentales.

Estudios realizados señalan que entre el 10–25% del alimento es descargado al ambiente y acumulado sobre los sedimentos en las cercanías de las jaulas. Dicho rango depende directamente de la digestibilidad del alimento. La digestibilidad es uno de parámetros utilizados para medir el valor nutricional de los distintos insumos destinados a alimentación acuícola, debido a que no basta que la proteína u otro elemento se encuentre en altos porcentajes en el alimento (o en sus insumos) sino que



debe ser digerible para que pueda ser asimilado y por consecuencia, aprovechado por el organismo que lo ingiere.

Uno de los parámetros que se modifica en forma inmediata es la concentración de materia orgánica en el sistema, ya que al utilizar alimenticio balanceado se esta liberando, en promedio, un 17.50% del volumen suministrado, en forma de alimento que no ha sido ingerido ni digerido, puesto que una digestibilidad deficiente de los alimentos acuícolas ocasiona problemas importantes de contaminación de nitrógeno, fósforo y materia seca.

El empleo en la fabricación de alimentos de altos niveles de harina de pescado redundan en niveles inconvenientemente altos de fósforo (2%), lo que al exceder los requerimientos del pez, son excretados, resultando eutrofización en el ambiente.

4. Análisis de la Red de Valor.

4.1 Arena competitiva internacional.

4.1.1. Principales Países Productores de Bagre

Los registros de producción internacional indican que los principales países productores del mundo (Tabla 1), en el periodo de 1993-2003, en orden de importancia fueron Estados Unidos con un promedio de 246,840.91 toneladas (Fig. 2), seguido de Italia con 842.82 toneladas (Fig. 3), México con 744.64 toneladas (Fig. 4) y Cuba con 211.64 toneladas. (Tabla 2)

Tabla 1. Comparación de producción de bagre (toneladas) en el Mundo, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

País	Producción (toneladas)										
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
E.U.A	208,207	199,251	202,706	214,154	238,115	255,990	270,629	269,257	270,846	286,039	300,056
Italia	1,750	1,882	800	400	800	700	750	550	650	289	700
México	850	1,002	282	201	485	629	663	801	754	1,262	1,262
Cuba	15	47	69	251	42	74	25	105	180	611	909



República de Corea				998							5
--------------------	--	--	--	-----	--	--	--	--	--	--	---

País	Producción (toneladas)										
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Federación de Rusia			100	90	73	50	90	65	180	156	100
Costa Rica										100	100
Líbano										50	50
Guatemala		3	3	5	4	7	10	8	9	9	9
Paraguay						6	6	7	10		
Puerto Rico									1	1	18
Austria					7		1				

Fuente FAO FISHSTAT 2005

Tabla 2. Producción de bagre, periodo 1993-2003 (toneladas promedio) en el Mundo, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

País	PRODUCCION DE BAGRE PERIODO 1993-2003 Toneladas promedio
E.U.A	246,840.91
Italia	842.82
México	744.64
Cuba	211.64

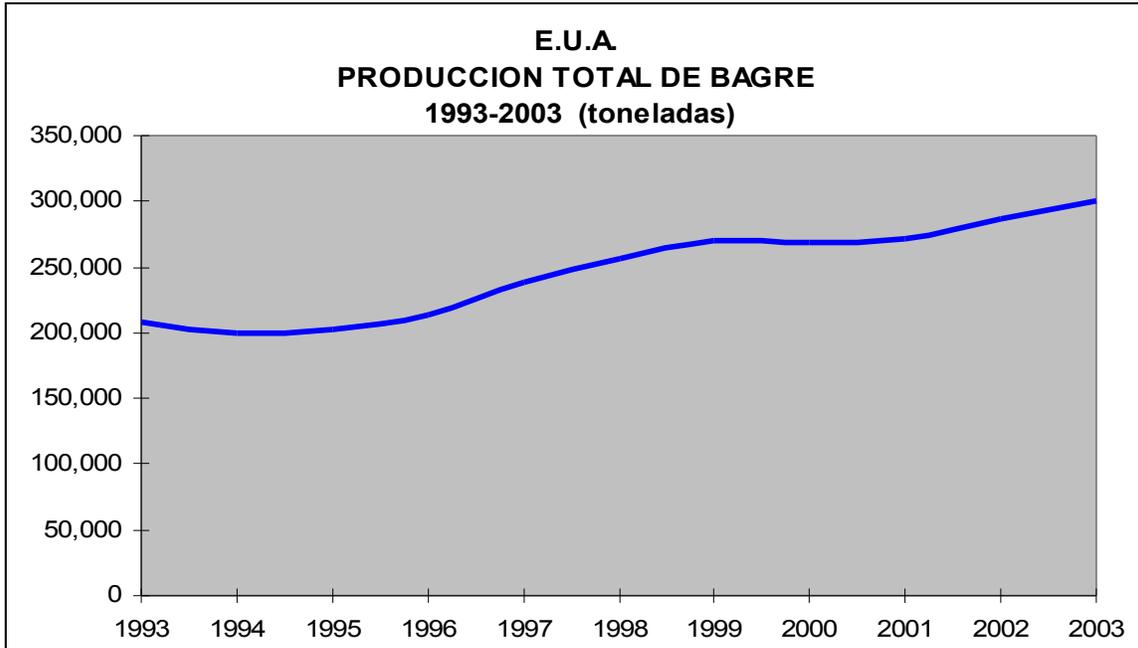


Fig. 2 Producción total de bagre en E.U.A., Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

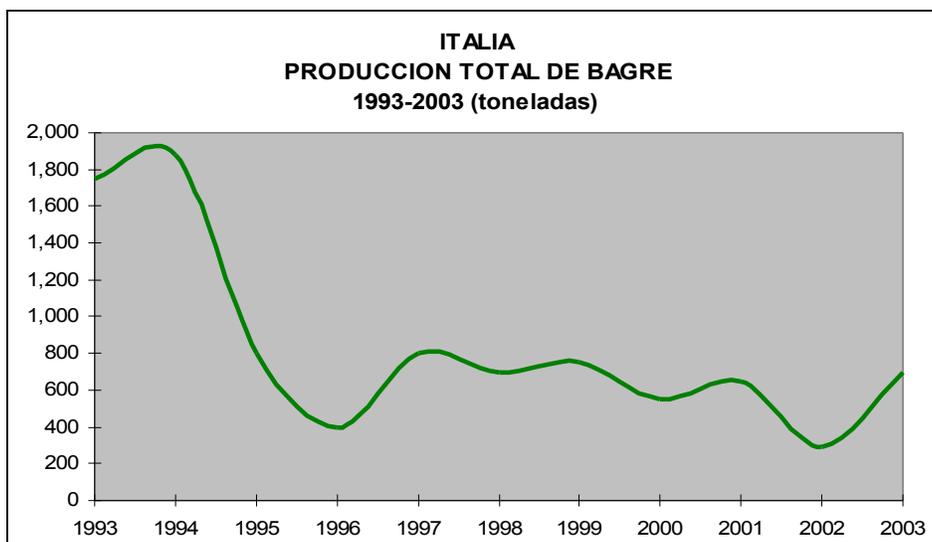


Fig. 3 Producción total de bagre en Italia,

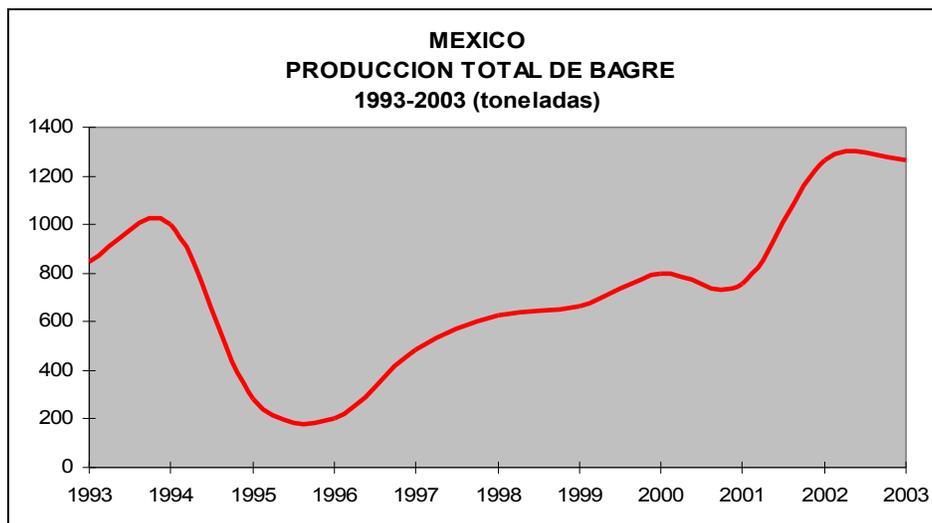


Fig. 4 Producción total de bagre en México, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Para el año 2003, Estados Unidos fue el principal país productor de Bagre con un total de 300,056 toneladas, contando con una tasa anual media de crecimiento del 4%, en el periodo de 1993-2003.

Italia, ocupó en el año 2003 el cuarto lugar en la producción de bagre con 700 toneladas, detrás de Estados Unidos, México y Cuba, teniendo un decremento en la tasa anual media de crecimiento de su producción del 27% en los años 1993 al 2003, sin embargo es el segundo país en importancia en el total de producción de esta especie en dicho periodo de referencia.

México, fue el segundo país con mayor producción de Bagre en el año 2003, con un total de 1,262 toneladas detrás de Estados Unidos, asimismo se ubica como el tercer país en importancia en el periodo 1993-2003, contando con un decremento en la tasa anual media de crecimiento de su producción del 14%.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

4.1.2. Mapa Internacional (Fig. 5)

Países Productores de Bagre





Fuente: FISH STAT Todos los Bagres Registros 2003

4.1.3 Análisis del mercado de los Estados Unidos

De acuerdo con estimaciones al principio de enero de 2005, se espera que las ventas sean ligeramente más bajas durante la primera mitad de 2005 comparada con el año anterior, con un crecimiento más fuerte para la segunda mitad del año. Aunque se espera que la cantidad de ventas aumente solamente una pequeña cantidad y que los precios en el primer trimestre sean más altos que en el primer trimestre del 2004. (Harvey, 2005)

Las ventas en 2004 estaban abajo un 5 por ciento, pero los precios aumentaron 20 por ciento a casi 70 centavos por libra. Los precios en el 2004 comenzaron bien, en niveles superiores al año anterior y continuaron siendo fuertes el resto del año. Las ventas sumaron 630,5 millones de libras en 2004, 30 millones de libras abajo del 2003 e iguales a la cantidad vendida en 2002. Las ventas bajaron cerca de 13 millones de libras a 307 millones de libras, que es 4 por ciento más bajo que en 2003; a finales de enero 2005 eran 14,6 millones de libras, cerca de 1,9 millones de libras más altos que un año de anterior. El promedio para 2004 era 69,6 centavos por libra, encima de 11,5 centavos a partir del año anterior. Esta fuerza del precio ha transportado a enero de 2005, donde estaban 72,5 centavos por libra, 5,7 centavos por libra más alta que un año anterior y el segundo más alto desde octubre del 2000. El precio promedio para todos los productos procesados del bagre de canal en 2004 era \$2,23 por libra, encima de 18,3 centavos por libra a partir de 2003 (Fig 6 y 7).

Se espera que las ventas del bagre cultivado para la primera mitad de 2005 sean influenciadas por los niveles del inventario, la actual económica doméstica y los precios de los productos competentes de la carne roja y de las aves de corral. Se contempla que los precios de la carne roja y de las aves de corral sean mezclados en 2005 en un promedio más arriba que un año anterior en el primer trimestre, pero con una baja en los precios del ganado y los del cerdo para el resto este año.

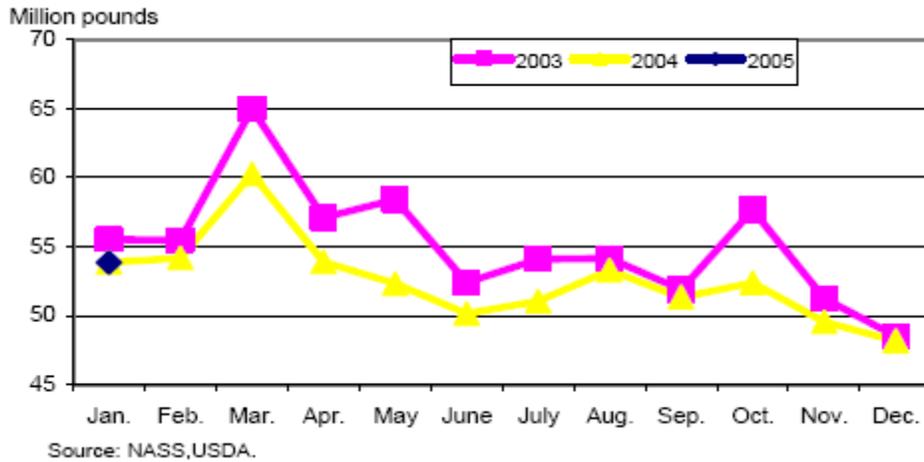


Fig. 6 Venta de Bagre de granja en millones de libras en Estados Unidos de Norteamérica, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

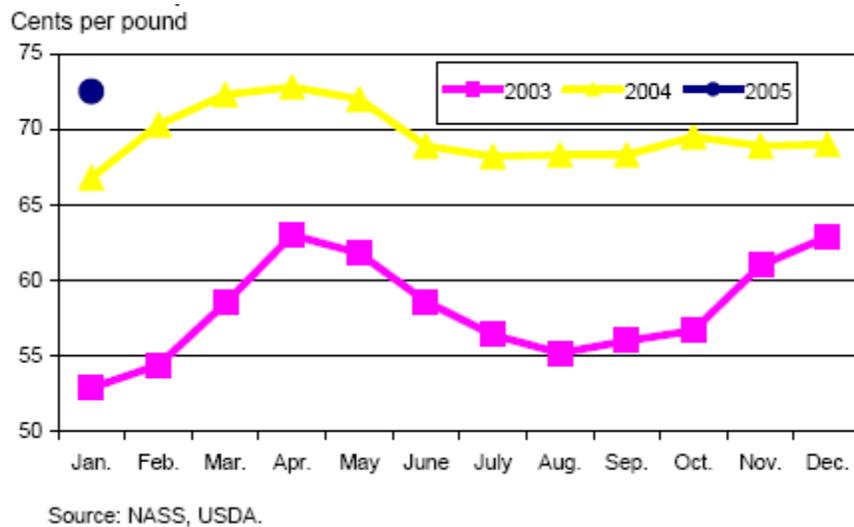


Fig. 7 Precios de Venta de Bagre de granja en centavos por libra en Estados Unidos de Norteamérica, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

La expectativa es que los precios del bagre sigan siendo levemente más altos que su nivel anterior del año pasado. Si los precios de la carne y de las aves de corral comienzan a debilitarse hacia finales de 2005, los precios del bagre se acercaran a niveles del año anterior. En 2004 los precios del alimento a base de maíz y soja eran considerablemente más altos que en años anteriores. Los precios del maíz se elevaron cerca de 20 centavos y la soja aumentó \$38 por tonelada. Se tiene contemplado que los precios del alimento a base de maíz y soja se reduzcan considerablemente en el 2005. Los precios del maíz se pronostican en menos de \$2 que sería el más bajo desde 2001. Los precios del alimento de soja se pronostican en \$160 por tonelada, \$70 abajo que el año anterior. Con estos precios de materia prima, se espera que los precios de alimentación del bagre declinen, lo cual va a reducir la presión en los márgenes del acuicultor.



El informe nacional de la producción del bagre de canal del USDA, National Agricultural Statistics Service (NASS) contiene estimaciones de inventario con fecha de enero y es el único informe que incluye datos de estados con excepción de los cuatro estados que producen más (Mississippi, Alabama, Arkansas y Louisiana). Los acuicultores del bagre de canal indicaron, a comienzos de 2005, que el alimento en todas sus presentaciones había disminuido con respecto al año anterior. Esta reducción es una respuesta a los precios agrícolas bajos en 2002 y 2003.

En el comienzo de 2005, el número total de los peces producidos por los acuicultores era estimado en 344 millones, 4 por ciento abajo del año anterior. El registro al comienzo de 2005 fue 240 millones de crías de bagre, 1 por ciento menos que en el 2004. El número de los peces de talla mediana al comienzo de 2005 era estimado en 94 millones, cerca de 11 millones abajo de inicios del 2004.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

El número de peces grandes también era más bajo. El número de peces en todas las tallas ha caído en dos años consecutivos. Esto significa que los procesadores del bagre de canal tendrán probablemente un número más pequeño de peces disponibles para procesar durante este período, que se espera ponga presión ascendente en precios. Durante los 2 años anteriores el inventario estimado de crías a engordar en Alabama ha declinado un 19 por ciento, cerca de 10 millones. El inventario menciona que había aumentado en Arkansas en 2004, pero en el 2005 estaban abajo un 18 por ciento. Las apreciaciones se elevaron para Louisiana y Mississippi a principios del 2005. Se espera que la reducción en el inventario de crías sostenidas de lugar a una fuerza continúa del precio sobre una base del crecimiento marginal anual durante el segundo trimestre y en el tercer cuarto.

La relación de los peces cultivados al principio de cada año representa el volumen del bagre de canal disponible para procesar durante la primera mitad del año. Con una disminución del inventario total de peces, precios previstos más altos para las aves de corral y para un número de productos importados de mariscos, se espera que los precios agrícolas para el alimento de bagre de canal se incrementen lentamente, aunque hay una probable caída en precios después del primer trimestre. En enero del 2005, la estimación del stock demostró una disminución del 23% que seguía de un aumento del 10% al año anterior.

655 millones de peces es la estimación para el principio de 2005 por debajo de 200 millones del año anterior y de 120 millones de la estimación en el comienzo de 2003. El número de crías en inventario al comienzo del 2005 era de 704 millones, 23 millones menos que en el inicio del 2004. Los bagres talla Stock y las crías en inventario al principio del año proporcionarán el volumen de los peces que serán vendidos a los procesadores en la mitad segunda del año. Con disminuciones de los inventarios de la talla stock y cría, se espera que el mercado del bagre de canal a procesar siga siendo relativamente apretado a través de 2005.

Con precios agrícolas, en enero de 2005, 6 centavos por libra más que el año anterior, los acuacultores liberarán mayor volumen de peces al mercado. Esto puede reducir aumentos del precio durante el primer y segundo trimestre, pero en el transcurso del año se espera que los precios ejerzan presión sobre el menor volumen de peces para procesar. En la primera mitad de 2004, los precios agrícolas registraron un promedio de 70,5 centavos por la libra, 21 por ciento más alto que el año anterior. Los precios seguían siendo fuertes en la segunda mitad de 2004, aunque la diferencia del precio entre 2003 y 2004 se redujo algo en el cuarto trimestre.



Las expectativas para el 2005 es que los precios se mantengan fuertes durante la mayoría del año, sin embargo, se espera que el alza de los productos procesados del bagre de canal al comienzo del año ejerza una presión a disminuir los precios hasta que los inventarios se puedan trabajar en un nivel inferior.



Durante 2004, las ventas de producto de granja a los procesadores sumaron 630,4 millones de libras (285.94 millones de kilogramos), una disminución de 5 por ciento a partir de 2003. Con este nivel de ventas y un precio medio de 69,6 centavos por libra (153.43 centavos por kilogramo), las ventas brutas de bagre de canal eran \$439 millones, por arriba de \$54 millones (14 por ciento) a partir del año anterior. El rédito bruto había caído en 2002 y 2003. Incluyendo ventas de otros productos, reportaron ventas totales de \$480 millones en el 2004, 13 por ciento por arriba del 2003 (\$425 millones). Se espera que una combinación de un aumento pequeño en el volumen de ventas de producto de granja y de un aumento pequeño en precios agrícolas incrementen réditos brutos de ventas del bagre de canal en 2005.

El área de producción del bagre de canal según la NAAS durante la primera mitad de 2005 sería aproximadamente de 170,000 acres (68.79 hectáreas). Éste dato está por abajo 5,000 acres (2.02 hectáreas) del año anterior y es el tercer año consecutivo que el área cultivada ha disminuido. El área cultivada ha disminuido por algunos cultivadores pequeños que salieron del negocio en respuesta a precios agrícolas bajos en 2002 y 2003. Casi toda la disminución del área cultivada se registró en Arkansas y Louisiana, pues el área cultivada estaba abajo levemente en Alabama y el área cultivada aumentó realmente una pequeña cantidad en Mississippi. Además, los acuicultores indicaron que la cantidad de área cultivada que esperan reconstruir y la nueva área cultivada que se construirá fuera más alta que en el año anterior.





UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

Los réditos brutos de ventas del bagre de canal procesado en 2004 sumaron \$686 millones, cerca del 5 por ciento a partir de 2003. Durante 2004, se vendieron 306,8 millones de libras (139.98 millones de kilogramos) del producto, abajo de 4 por ciento del año anterior. Para 2004, el precio promedio para los productos procesados del bagre de canal era \$2,24 por libra (\$ 4.93 por kilogramo), encima de 18 centavos por libra (39.68 centavos por kilogramo) o 9 por ciento a partir de 2003. Mientras que a partir de un año anterior, el precio promedio de los productos del bagre de canal en 2004 era uniforme a partir de 2001 y mucho mas bajo que en 1999 y 2000, cuando los precios medios eran \$2,34y \$2,38 por libra (\$5.15 y 5.24kilogramo). El aumento en el precio promedio para los productos del bagre de canal era debido a los incrementos en los precios para los productos frescos y congelados.

Con la expectativa de un aumento pequeño en ventas y precios relativamente fuertes del bagre procesado, se espera que los réditos brutos alcancen cerca de \$700 millones en el 2005. Los niveles de las ventas eran generalmente más bajos sobre una base del crecimiento marginal anual para casi todo el 2004. El bagre de canal congelado es el producto más importante.

Las ventas totales de los productos pesqueros frescos sumaron 117 millones de libras (53.7 millones de kilogramos) en 2004, abajo del 7 por ciento a partir del año anterior, pero la venta total del bagre de canal estaban abajo solamente 2 por ciento en 2004. Las ventas de productos congelados declinaron 2 por ciento en 2004 y han declinado en 4 de los 5 años pasados. En los últimos años la venta de producto congelado ha sido lastimada por las importaciones.

Mientras que el volumen de ventas total para los productos del bagre de canal cayó en 2004, los precios para la mayoría de todos los productos del bagre aumentaron. El precio promedio para los productos frescos del bagre de canal se levantó 12 por ciento a \$2,23 por libra (\$ 4.16 por kilogramo) y es el más alto desde 2000. Los precios para los pescados enteros frescos eran \$1,56 por libra (\$3.43 por kilogramo), incrementándose un 15 por ciento.



Los pescados enteros congelados tuvieron un promedio de \$1,95 por libra (\$ 4.29 por kilogramo), 6 por ciento arriba del año anterior. Los precios para el bagre cortado congelado fueron en promedio de \$2,62 por libra (\$ 5.77 por kilogramo), encima de 9 por ciento. Los precios para otros productos congelados alcanzaron \$1,46 por la libra (\$ 3.21 por kilogramo) en 2004, un aumento de 2 por ciento. Los precios para productos congelados del bagre habían caído durante los siete años consecutivos anteriores.

La perspectiva total para los productores del bagre de canal en 2005 es positiva, y hay un número de factores que deben ser positivos para los precios y las fluctuaciones del bagre de canal. Con inventarios más bajos en el comienzo del año, se espera que las fuentes de la granja del bagre de canal estén relativamente firmes durante todo el año. Se espera que los precios sean considerablemente más bajos que en 2004 y se espera que los costos de la alimentación bajen los costos de producción. También, el desarrollo económico doméstico se pronostica para ser fuerte, ya que hay ventas a la alza en los restaurantes.

4.1.4 Flujo de importaciones del mercado de Estados Unidos

Importaciones de Bagre de Estados Unidos durante los años de 1999 a 2004 (Tabla 3, Fig. 8):

Tabla 3. Importaciones de Bagre de Estados Unidos de Norteamérica 1999-2004, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Año	Total kilos importados de Bagre
1999	1,564,631
2000	3,736,242
2001	8,201,420
2002	4,627,227
2003	2,462,923



2004	4,184,203
------	-----------

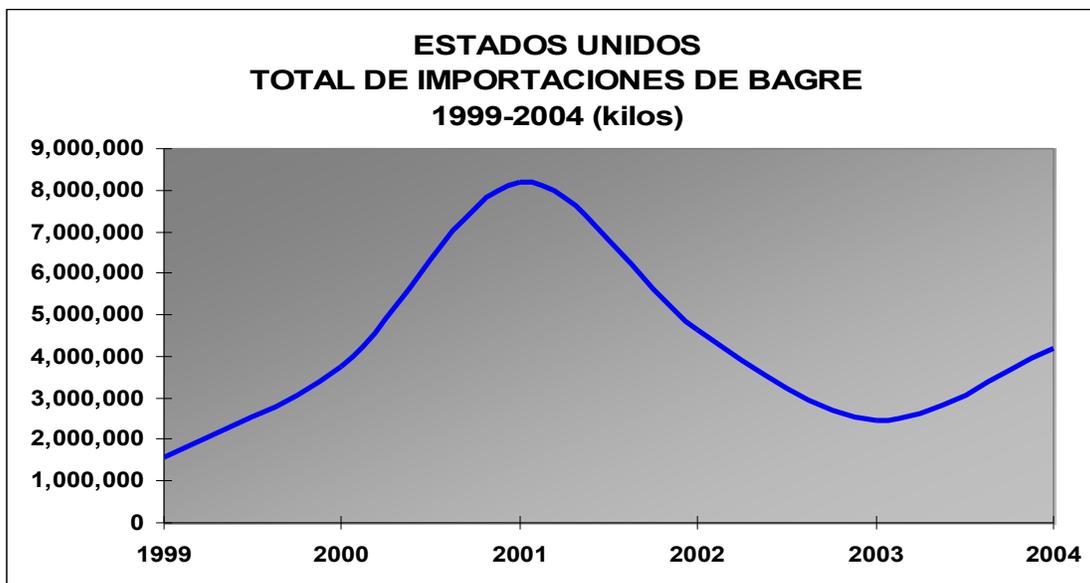


Fig. 8 Importación de bagre a Estados Unidos de Norteamérica, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Estados Unidos fue en el año 2004 el principal país importador de bagre de canal, ya que importó un total de 4,184 toneladas, registrando en el año 2001 la mayor cantidad con 8,201 toneladas, para terminar el periodo de 1999-2004 con un decremento en la tasa anual media de crecimiento de sus importaciones del 11%, asimismo este país es el principal productor de bagre en el mundo.

4.2. Arena Competitiva Nacional

4.2.1 Principales Estados en México, productores de Bagre.

El análisis de la producción acuícola por entidades de México en el periodo de 1998 al 2000 registró cambios importantes, destacando el incremento de Estados como Durango, Sinaloa y Michoacán (Fig. 9).

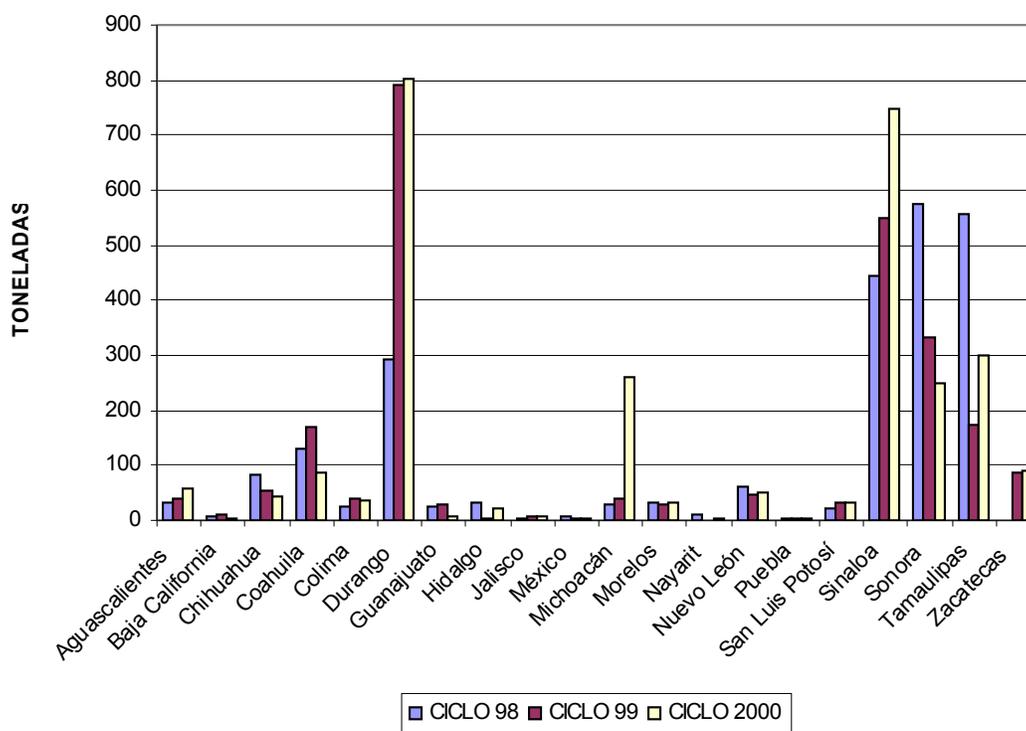


Fig.9 Comparación de la Producción acuícola de bagre por Estados (1998-2000), Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005

Fuente: Semarnap, Anuario Estadístico de Pesca 1998 y 1999, México, 1999 y 2000. Sagarpa, Anuario Estadístico de Pesca 2000, México, 2001.

**Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas**

Los principales estados productores de Bagre en México en el año de 2002, en orden de importancia fueron, Tamaulipas, Sinaloa, Durango, Sonora y Michoacán, (Tabla 4).

Tabla 4. Estados Productores de Bagre México 2002,

Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.
(Toneladas)

POSICION	ESTADO	TONELADAS PRODUCIDAS
1	Tamaulipas	669
2	Sinaloa	455
3	Durango	400
4	Sonora	319
5	Michoacán	109
6	Coahuila	92
7	Chihuahua	59
8	Aguascalientes	45
9	Jalisco	43
10	Zacatecas	28
11	San Luís Potosí	20
12	Colima	19
13	Baja California	11
14	Nuevo león	11
15	Guanajuato	8
16	Morelos	8
17	Hidalgo	5
18	Puebla	5
19	México	3
20	Nayarit	2
21	Querétaro	1
22	Chiapas	1
	Total	2,313

Fuente: Sagarpa, Anuario Estadístico de Pesca 2002.

Los estados ubicados en el Litoral del Pacífico son los principales productores



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

de Bagre con un total de 959 toneladas, sin embargo Tamaulipas con un total de 669 toneladas es el principal estado productor del país y del Litoral del Golfo y Caribe. El estado de Durango aparece como el principal productor de Bagre de los estados sin litoral con un total de 400 toneladas producidas en el año de 2002.

4.2.2. Mapa Nacional

La competitividad en la producción de Bagre en nuestro país, se visualiza de una mejor manera a través de un mapa nacional (Fig. 10), en el que podemos apreciar que el principal Litoral en la producción de esta especie es el Pacífico, siendo los estados de Sinaloa, Sonora y Michoacán los principales productores, observándose que el estado de Tamaulipas es el más importante del Litoral del Golfo y Caribe y Durango es el principal estado productor de los que carecen de litoral.

Arena Competitiva Nacional



Fuente: Sagarpa, Anuario Estadístico de Pesca 2002.

Fig. 10 Mapa Nacional de Producción de Bagre, año 2002
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

4.2.2. Precios del Bagre en principales mercados.

4.2.2.1. Precios promedio de Bagre en el Mercado del Mar, Guadalajara, Jalisco del año 2000 al 2005.

Estacionalidad de los precios

El comportamiento de los precios de la central de abastos del Mercado del Mar en Jalisco presenta una baja en el precio en la mayoría de los años a partir del mes de

**Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas**

abril, que resulta al terminar la semana santa, esta baja en los precios se presenta por la falta de demanda del producto. (Tabla 5, Fig. 11)

Tabla 5. Precios promedio de Bagre en el Mercado del Mar, Jalisco 2000-2005, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2000	17.75	18	21.25	20.21	18.57	18	25.33	20.31	20.73	18.35	17.35	16.83
2001	18.91	23.69	26.5	25.82	23.86	25	20.53	21.75	21.11	20	19.07	20.27
2002	23.83	23.45	25	23.88	22.07	25	25.43	23.3	23.94	22.09	21.3	23.71
2003	23.73	23.21	30.2	32.42	26.5	25.24	26.35	25.33	23.58	19.62	21.61	23.52
2004	24.81	27.25	32.35	25.38	21.36	25.28	27.71	21.95	22.88	25.38	24.08	27.77
2005*	26.55	30.28	27	24.85	25.26	21.17	27.05					

* Precios hasta el día 13 de julio (Pesos/ Kg.)

Fuente: Sistema Nacional de Información de Mercados 2000-2005./ Precios de venta al mayoreo por kg.

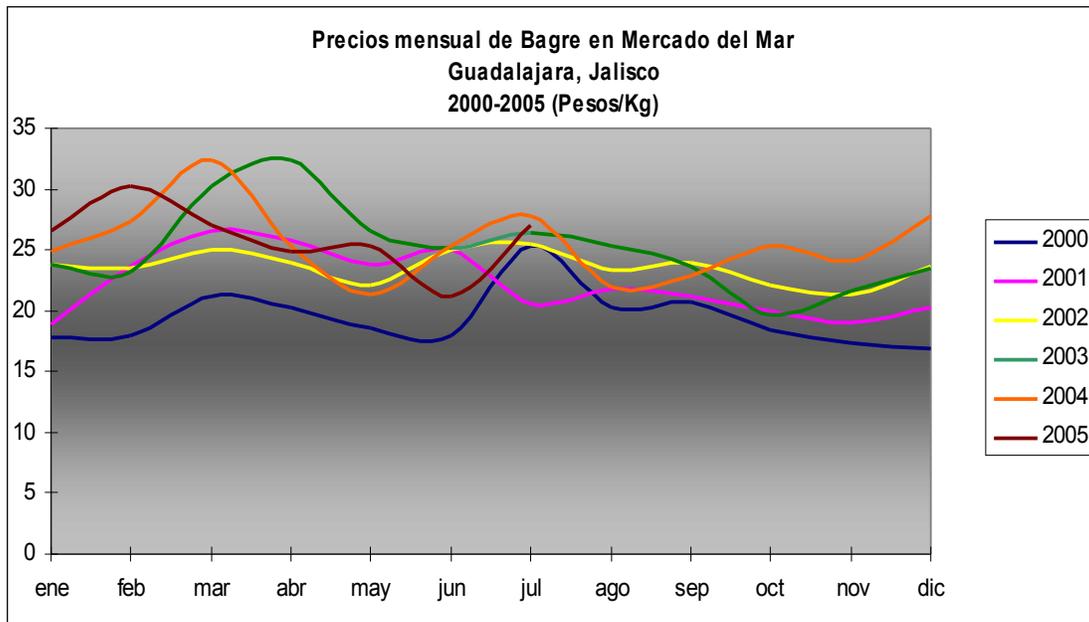


Fig. 11 Precio Mensual de Bagre en Mercado del Mar, Jalisco, 2000-2005
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Fuente: Sistema Nacional de Información de Mercados 2000-2005./ Precios de venta al mayoreo por kg.

4.2.3.2 Precios promedio de Bagre en el mercado La Nueva Viga, México D.F. del año 2000 al 2005.

En el caso del mercado de la Nueva Viga podemos observar que los precios caen a partir del mes de abril en la mayoría de los años, al igual que en el Mercado del Mar se presenta este fenómeno debido que al término de la semana santa existe una sobreoferta del producto y una baja demanda del mismo, caracterizada principalmente por la reducción del consumo en los meses que no incluyen “r”, que es una creencia que en esta temporada del año los productos no resultan ser saludables. (Tabla 6, Fig. 12).



Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

Tabla 6. Precios promedio de Bagre en el Mercado La Nueva Viga, 2000-2005
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2000	14.83	13	19	15.8	13.2	10.35	9.7	10.37	10	11	11.84	11.59
2001	22	15.5	15	10	13	8	10	10	10.38	11.19	12.68	11.34
2002	16	13	13.89	18.4	11	9.85	8.79	11.43	10.76	12	14.17	10
2003	10	10.47	12.78	25.06	11.05	8.62	8	8.86	10	10	11.16	12
2004	14.25	16.23	13.91	10.92	8	8.82	12	17.64	21.71	21.8	19.71	21.13
2005*	29.9	26.5	24.29	24.38	23.38	27.64	23.45					

* Precios hasta el día 13 de julio (Pesos/Kg)

Fuente: Sistema Nacional de Información de Mercados 2000-2005./ Precios de venta al mayoreo por kg.

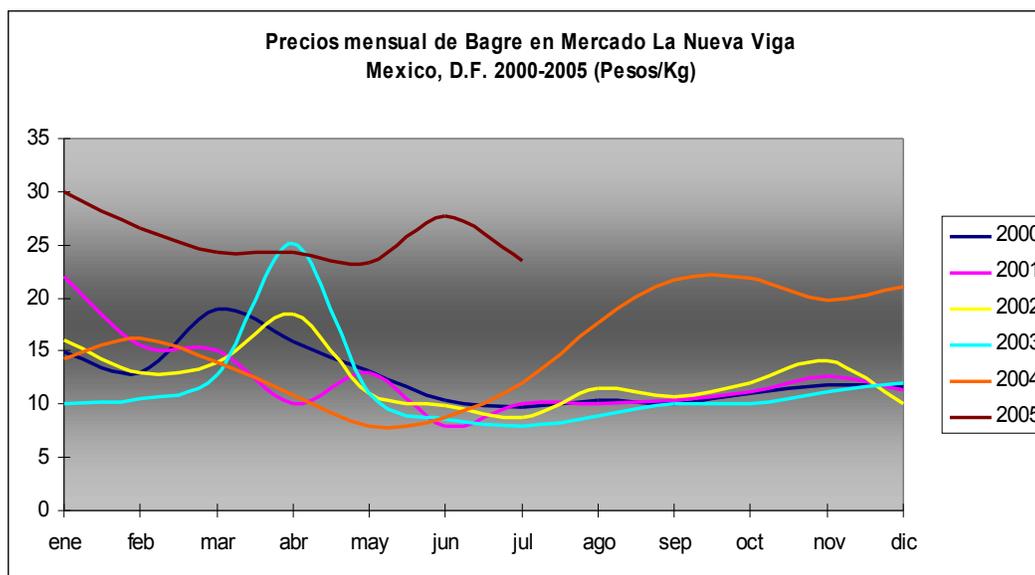


Fig. 12 Precio Mensual de Bagre en el Mercado la Nueva Viga, 2000-2005
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Fuente: Sistema Nacional de Información de Mercados 2000-2005. / Precios de venta al mayoreo por kg.



4.2.3.3 Precios promedio de Bagre en el Mercado de Monterrey, año 2000 al 2005 (Tabla 7, Fig. 13).

Tabla 7. Precios promedio de Bagre en el Mercado de Monterrey, 2000-2005
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
2000	24.38	22.5	48	47.83	36.25	36.33	39.88	37.42	40.12	43.56	41.47	49.4
2001	42.33	63.12	65.78	59.62	63.75	59	58.45	57.3	42.5	54.6	41.5	47.76
2002	38.23	52.71	59.14	55.22	60	51.1	63.18	46	55.67	32	44.92	46.12
2003	43.93	42.53	52.5	50.83	55.67	50.21	49.29	47.71	44.35	41.71	42.81	44.27
2004	43.77	46.69	44.81	45	45.39	45.93	45.71	46.23	44.94	42.21	37.94	35.72
2005*	44.89	48.88	45.71	41.75	48.71	45.71	45.75					

* Precios hasta el día 13 de julio (Pesos/Kg)

Fuente: Sistema Nacional de Información de Mercados 2000-2005./ Precios de venta al mayoreo por kg.

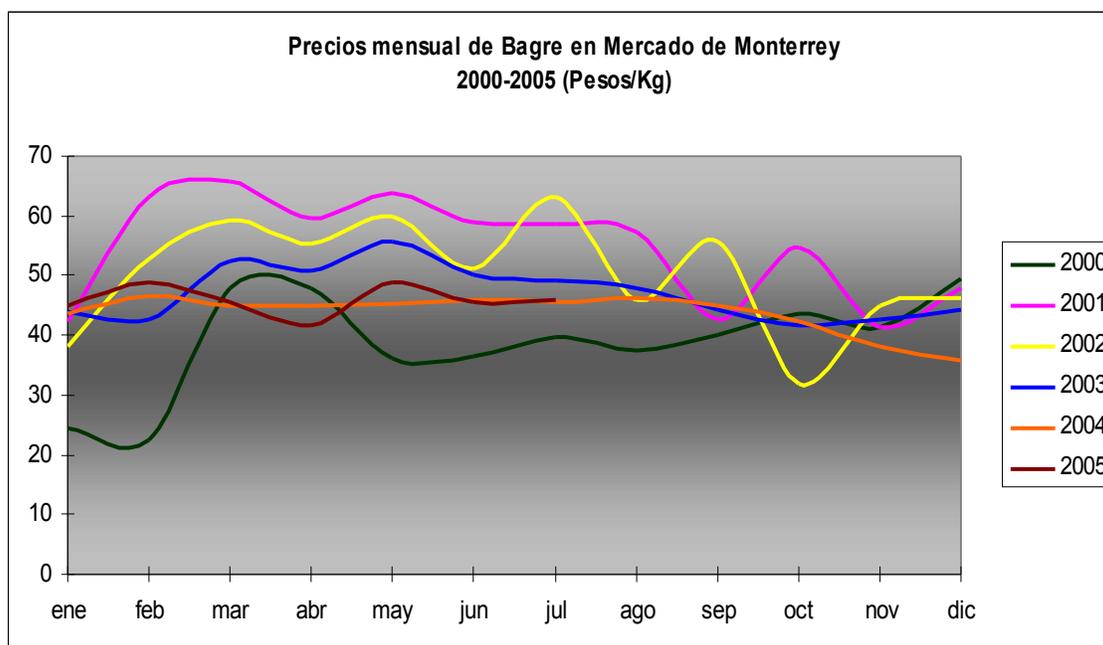


Fig. 13 Precio Mensual de Bagre en el Mercado de Monterrey, 2000-2005
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Fuente: Sistema Nacional de Información de Mercados 2000-2005./ Precios de venta al mayoreo por kg.

4.3. Arena Competitiva Regional

4.3.1 Ubicación del Estado en el Contexto Nacional.

El Estado de Tamaulipas se ubica al noreste de México, colinda con el estado de Nuevo León hacia el oeste, con el Golfo de México hacia el este, con los estados de Veracruz y San Luis Potosí hacia el sur y al norte comparte una larga frontera con el estado norteamericano de Texas. (Fig. 14)



Fig. 14. Ubicación del Estado de Tamaulipas,
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki/Tamaulipas>

Geográficamente se localiza entre los paralelos 22°12' 31" y 27°40' 42" latitud Norte y los meridianos 97°08' 38" y 100° 08' 52" de longitud Este. El Trópico de Cáncer cruza su territorio al sur de Cd. Victoria.

Por su localización geográfica y orografía, Tamaulipas presenta una diversidad de climas, que van desde los climas sub-húmedo y húmedo con lluvias en verano en la zona sur-sureste, hasta climas templados en el altiplano Tamaulipeco y serranías, que varían de húmedo a seco según la altitud. En la región centro y norte existe un clima semi-seco y semi-cálido con lluvias escasas todo el año. La precipitación promedio



Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

anual es de 891mm. Las lluvias se presentan con mayor frecuencia e intensidad entre los meses de junio a octubre. La humedad relativa promedio es de 67.5%. Las condiciones climáticas son propicias para las actividades agrícolas y ganaderas que destacadamente se realizan en la entidad.

Destacan 4 grandes ríos que corren de poniente a oriente hacia el Golfo de México, formando cuencas a las que corresponden las regiones de mayor producción agropecuaria. Los ríos son el Bravo, Conchos, Purificación y Guayalejo.

Sobre el Río Bravo (río Grande) y uno de sus afluentes, el San Juan, se encuentran las presas Falcón y la Marte R. Gómez respectivamente. Conjuntamente, estas dos presas y la presa de la Amistad, localizada en el estado de Coahuila, forman parte del complejo hidráulico más importante del país, con una capacidad de almacenamiento de 12,940 millones de metros cúbicos (Fig. 15).

La Presa Vicente Guerrero, que se abastece principalmente de los ríos Purificación, San Carlos y Pílon, es la más grande del estado, está ubicada en el municipio de Padilla y forma parte del nacimiento del río Soto la Marina. Tiene una capacidad de almacenamiento de 3,910 millones de metros cúbicos.

Hay 13 presas menores adicionales. En total se cuenta con una capacidad de almacenamiento de 7,500 millones de metros cúbicos. Los ríos y el total de cuerpos receptores y de almacenamiento de agua dulce aseguran el abastecimiento a las actividades agrícolas e industriales de la entidad, siendo también de gran atractivo turístico.



Fig. 15 Principales Presas del Estado de Tamaulipas, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

El estado de Tamaulipas, tiene un amplio historial en la comercialización de bagre, en la década de los 70's y 80's se establecieron las primeras granjas a nivel comercial, en el municipio de Miguel Alemán, el Gobierno Federal a través de un fideicomiso para el desarrollo del centro acuícola de Tancol (en las cercanías del puerto de Tampico), logró por primera vez el desove controlado del bagre al sur del trópico de cáncer, en un clima que no presenta un invierno con temperaturas extremas.

En 1982, el Departamento de Pesca inició la operación de la piscifactoría "Vicente Guerrero" e inversionistas privados instalan en el municipio de Matamoros una granja de acuacultura intensiva de bagre. A partir de estas acciones, el cultivo de bagre en Tamaulipas adquiere impulso, que se ve reflejado en el aumento de granjas productoras de cría y engorda en toda la geografía estatal.



Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

En el año de 1999 Acuamex, empresa que además de cultivar bagre, poseía instalaciones apropiadas para el proceso, empaque, congelación y conservación de pescado procesado, ya sea entero eviscerado o en filetes frescos y congelados, en conjunto con otras empresas acuicultoras decidieron formar una integradora que homogenizara la oferta de la producción y formara un frente único ante las expectativas de mercado. Esto permitió incrementar el volumen de las ventas, al organizar la producción y cosecha de todas las granjas de acuerdo a la exigencia del mercado, así como de mantener una oferta permanente todos los días del año. En este contexto es que se formaliza la creación de la empresa Promotora Acuícola de Tamaulipas, SPR de RL, integrada inicialmente por las empresas: Acuicultores de La Lajilla, Prodatec de Tamaulipas, Granjas Acuícolas del Noreste, Acuamex y Acuaque.

La producción pesquera del Estado para el año 2002 fue de 38 mil toneladas, con un valor de 809 millones 493 mil pesos. El 89% de esta producción anual corresponde a la captura comercial y el restante 11% es por acuicultura, actividad que ha presentado un acelerado ritmo de crecimiento en los últimos dos años.

De acuerdo a estudios efectuados por Nacional Financiera, para determinar las perspectivas de la acuicultura en el estado, se calculó un potencial de 200 mil hectáreas aptas para la actividad distribuidas de la siguiente manera:

- 157 mil hectáreas para especies de agua dulce.
- 43 mil hectáreas para especies de agua salada.

En otro estudio de Bancomext, califico al Estado como excelente para el Desarrollo de la Acuicultura. Se prevé que en los próximos 10 años la demanda de productos pesqueros crecerá a un ritmo del 4% anual y deberá ser cubierta mediante la acuicultura pues las pesquerías están al nivel máximo de aprovechamiento

FIRA (2005) menciona que el estado de Tamaulipas cuenta con litoral, la mitad del cual está formado por un sistema de lagunas de agua salobre, lo que permite que se desarrolle una importante actividad pesquera, destacando por su valor comercial las especies como el camarón, huachinango, tiburón y lisa. Los apoyos se han dirigido a la

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

modernización de la flota, la tecnificación de la pesca de escama, la modernización de la industria pesquera y para la operación y crecimiento de la acuacultura. Una excelente oportunidad de negocio se presenta en las costas tamaulipecas, donde la rentabilidad de las granjas de cría de peces y camarón es bastante atractiva; sobre todo considerando las posibilidades de exportación a los Estados Unidos de Norteamérica, por la cercanía con la frontera, y al resto del mundo, al contar el estado con dos puertos de altura en Tampico y Altamira.

4.3.2 Principales zonas productoras en el Estado.

Dentro del estado de Tamaulipas, actualmente, 11 municipios tienen registro de organizaciones para la acuacultura del bagre de canal (Fig. 16):

1. Abasolo
2. Altamira
3. Aldama
4. Gómez Farías
5. Hidalgo
6. Jiménez
7. Mante
8. San Carlos
9. Padilla
10. Villa de Casas
11. Xicoténcatl

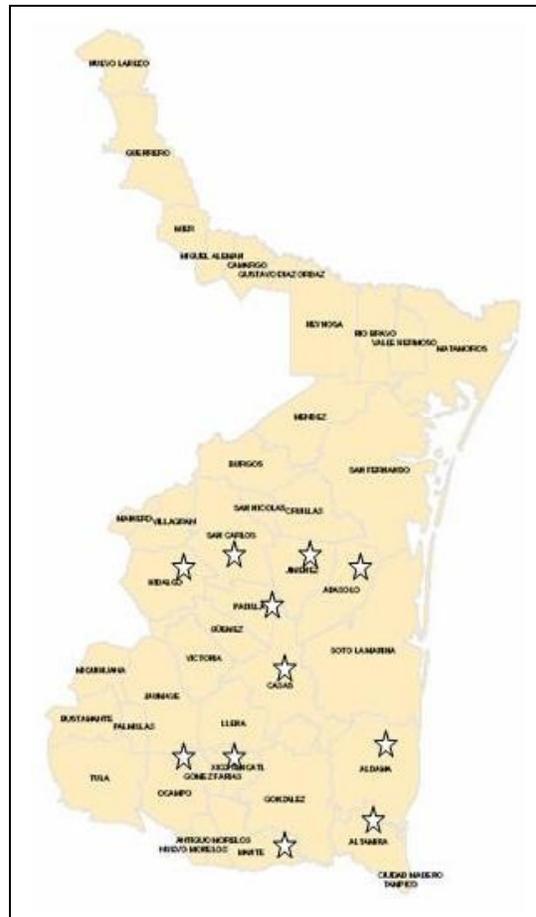


Fig. 16. Municipios de Tamaulipas con producción de bagre de canal, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005

**Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas**

La relación de Unidades de Producción registradas al 2005 en la Delegación de Sagarpa, Subdelegación de Pesca en el Estado de Tamaulipas, se enlista en la Tabla 8, incluye 7 unidades productoras de crías y 28 unidades de engorda.

Tabla 8. Unidades de producción de bagre de canal, registro 2005
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

UNIDAD ACUICOLA	ACTIVIDAD	MUNICIPIO
DESARROLLO PISCICOLA S.A. DE C.V.	PRODUCCION CRIAS ENGORDA	ABASOLO
ACUACULTIVOS MEXICANOS S.A. DE C.V.	PRODUCCION CRIAS	ABASOLO
CRIADORES ACUICOLAS DE TAMAULIPAS S.A. DE C.V	PRODUCCION CRIAS	ABASOLO
CENTRO ACUICOLA VICENTE GUERRRERO	PRODUCCION CRIAS	ABASOLO
EMPRESAS KAROL S.A. DE C.V./ WALTER MARTIN LATOFSKI KOT	PRODUCCION CRIAS	ALTAMIRA
MARTIN GONZALEZ LAZCARI (EL HUASTECO)	PRODUCCION CRIAS	GOMEZ FARIAS
UNIDAD DE PRODUCCION ACUICOLA EL PARAISO (PRODATEC)	PRODUCCION CRIAS	CASAS
EL ESTERO	ENGORDA	ABASOLO
GRUPO SOCIAL LAS DELICIAS S. DE R.L. MI.	ENGORDA	ABASOLO
ENGORDA EL LIRIO SC DE RL	ENGORDA	ABASOLO
PRODUCTORA DE PESCADOS Y DERIVADOS MDRJ S. DE R.L. MI.	ENGORDA	ABASOLO
GRUPO SOCIAL PUENTE GRANDES. DE R.L. MI.	ENGORDA	ABASOLO
ACUACULTURA EL PORVENIR S.A. DE C.V.	ENGORDA	ABASOLO
GRUPO SOCIAL LA UNION ES PRIMERO S. DE R.L. MI.	ENGORDA	ABASOLO
ACUALINE DE LA LOBA S.A. DE C.V.	ENGORDA	JIMENEZ
CARLOS CAVAZOS GUERRA (GRANJA ACUICOLA LA ISLA S.P.R. DE R.L.)	ENGORDA	JIMENEZ
PRODATEC DE TAMAULIPAS SPR DE RL UNIDAD EL TINIEBLO	ENGORDA	PADILLA
PRODATEC DE TAMAULIPAS SPR DE RL UNIDAD LA PRESA	ENGORDA	PADILLA
AQUA-QUE DE TAMAULIPAS S.P.R. DE R.L.	ENGORDA	PADILLA
VICENTE SALAZAR VITE (ACUICOLA LA LAJILLA S.P.R. DE R.L.)	ENGORDA	PADILLA
RICARDO RIOS LEAL (ACUACULTIVOS EL CHAMAL)	ENGORDA	SAN CARLOS
GRANJAS ACUICOLAS DEL NORESTE S. DE R.L.	ENGORDA	HIDALGO



Continuación Tabla 8.

PISCICULTORES DE LA PRESA PEDRO J. MENDEZ S. DE R.L. MI.	ENGORDA	HIDALGO
PRODUCTOS AGROPECUARIOS EL CHORRITO DE HIDALGO S.P.R. DE R.L.	ENGORDA	HIDALGO
ACUACULTORES DEL SUR DEL ESTADO DE TAMAULIPAS S.P.R. DE R.L.	ENGORDA	XICOTENCATL
ACUACULTIVOS SAN LORENZO PRODATEC	ENGORDA	XICOTENCATL
EL TIRON PAREJO S.P.R. DE R.L.	ENGORDA	XICOTENCATL
ACUICOLA EJIDO SERVANDO CANALES N°2 S.P.R. DE R.L.	ENGORDA	XICOTENCATL
ACUATIBA S. DE R.L. MI	ENGORDA	MANTE
LA MARIPOSA	ENGORDA	
PISCICULTORES DEL SUR	ENGORDA	
S.C.P.P. ISLA GUAYABAS	ENGORDA	CASAS
S.C.P.P. VISTA HERMOSA DEL SOMBRERITO S.C. DE R.L. DE C.V.	ENGORDA	ALDAMA
CANALEÑA	ENGORDA	
LA ANACUAS	ENGORDA	

Fuente: Delegación de Sagarpa en Tamaulipas, Subdelegación de Pesca.

4.3.3 Flujo de la producción.

En el 2003, de acuerdo a los avisos de cosecha y producción registrados en la Subdelegación de Pesca, Sagarpa, la producción acuícola de bagre representó el 29% del volumen acuícola total y la producción acuícola de camarón aportó el 68% del valor acuícola total; la producción en el 2003 fue de 415,699 kgs de bagre, con base en 8 unidades de producción. (Tabla 9, Fig. 17)

En el ciclo 2004, de acuerdo a los avisos de cosecha y producción, se cosecharon 1;335,503 toneladas, aportando el bagre el 56.34% y el camarón el 42.16%, el resto lo componen la tilapia y la langosta de agua dulce, correspondiendo a 8 unidades de producción de bagre de canal (engorda) (Tabla 10, Fig. 17).

Tabla 9. Desglose de producción de bagre de canal ciclo 2003,

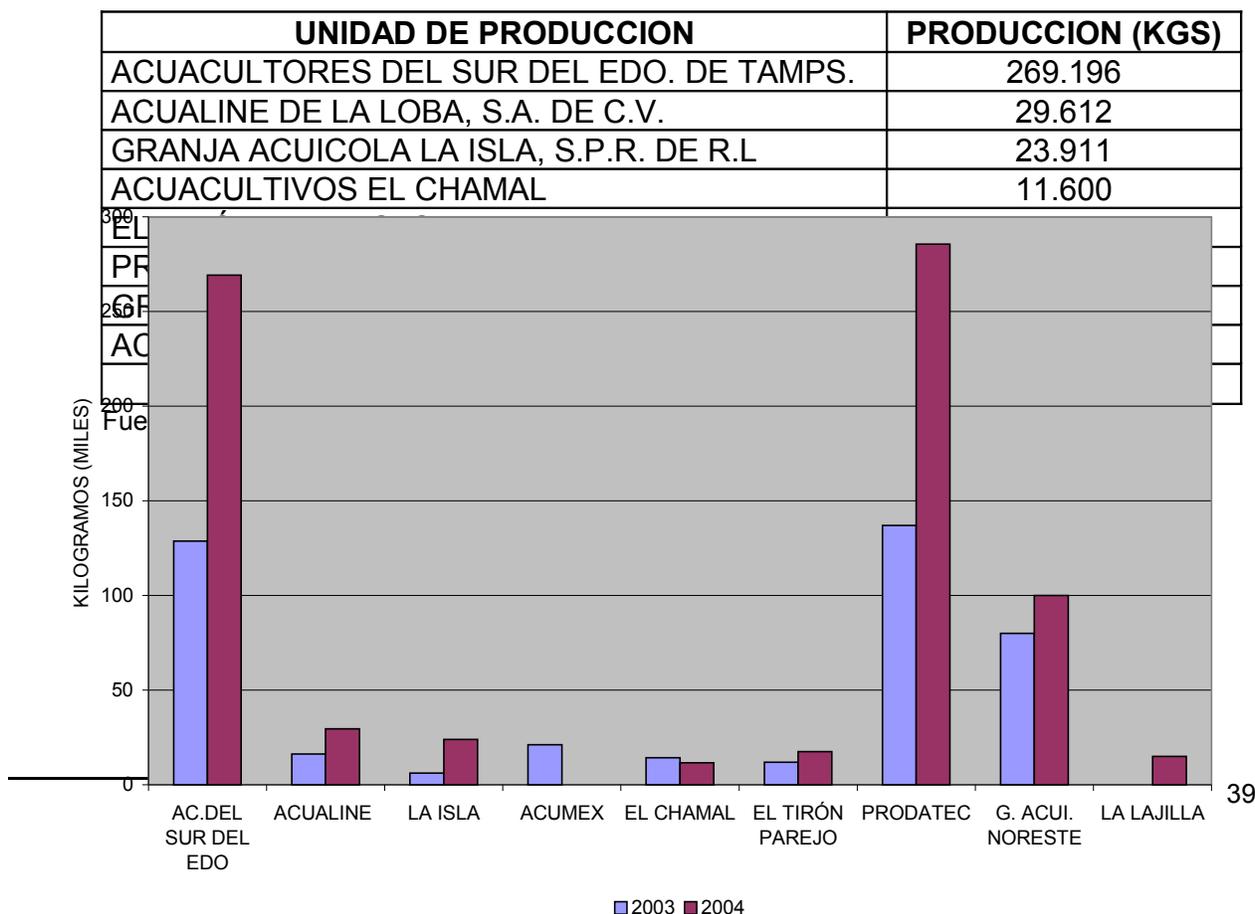


UNIDAD DE PRODUCCION	PRODUCCION (KGS)
ACUACULTORES DEL SUR DEL EDO. DE TAMPS.	128,698
ACUALINE DE LA LOBA, S.A DE C.V.	16,264
GRANJA ACUICOLA LA ISLA, S.P.R. DE R.L.	6,250
ACUACULTIVOS MEXICANOS, S.A. DE C.V.	21,209
ACUACULTIVOS EL CHAMAL	14,275
EL TIRÓN PAREJO, S.P.R. DE R.L.	11,946
PRODATEC DE TAMAULIPAS, S.P.R. DE R.L.	137,057
GRANJAS ACUÍCOLAS DEL NORESTE, S. DE R.L.	80,000
TOTAL	415, 699

Fuente: Delegación de Sagarpa en Tamaulipas, Subdelegación de Pesca

Los registros de avisos de cosecha y producción de bagre de canal del ciclo 2004, indican un incremento en la productividad, alcanzando el 181% de la producción del ciclo anterior.

Tabla 10. Desglose de producción de bagre de canal ciclo 2004, Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.





UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

Fuente: Delegación de Sagarpa en Tamaulipas, Subdelegación de Pesca

Fig. 17 Comparación de producción 2003-2004.
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

El aporte de crías a las unidades de engorda en el ciclo 2003, proviene principalmente de dos unidades, Acuacultivos Mexicanos, S.A. de C.V. y Prodatec de Tamaulipas, S.P.R. de R.L. con un registro total de 2;235,180 crías y para el ciclo 2004 se reportan 1;774,852 crías de Acuacultivos Mexicanos, S.A. de C.V. y Empresas Karol, S.A. de C.V. Las otras unidades reportadas como productoras de crías no registraron producción en la Subdelegación, por omisión o por que su producción es de autoconsumo.

Los registros de 12 Unidades de Producción, a agosto del 2005, reportan una producción de 609,263 kg, desglosada en la Tabla 11.



Tabla 11. Desglose de producción de bagre de canal, agosto 2005,
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

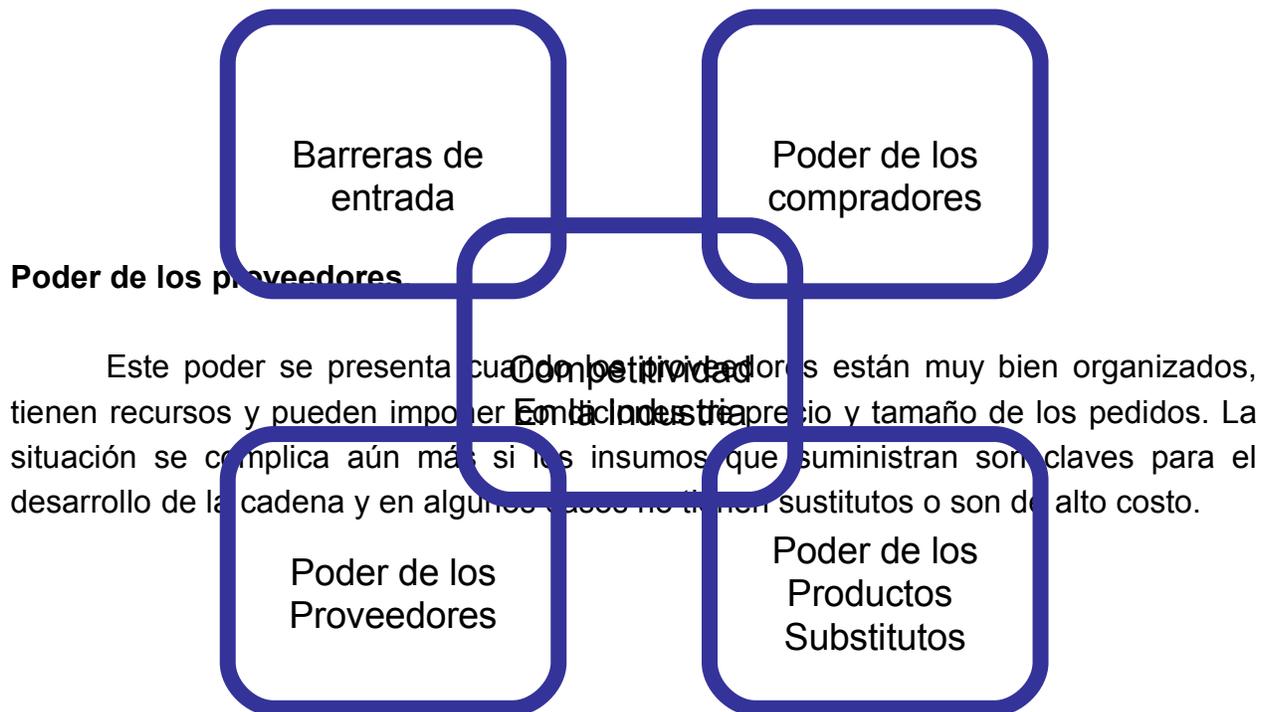
UNIDAD DE PRODUCCION	PRODUCCION (KG)
GRUPO SOCIAL LAS DELICIAS S. DE R.L. MI.	2,100
ENGORDA EL LIRIO S.C. DE R.L.	3,100
GRUPO SOCIAL LA UNION ES PRIMERO S. DE R.L. MI.	1,473
ACUALINE DE LA LOBA S.A. DE C.V.	24,197
GRANJA ACUICOLA LA ISLA S.P.R. DE R.L.	63,091
PRODATEC DE TAMAULIPAS S.P.R. DE R.L.	116,578
ACUICOLA LA LAJILLA S.P.R. DE R.L.	164,962
ACUACULTIVOS EL CHAMAL	8,000
GRANJAS ACUICOLAS DEL NORESTE S. DE R.L.	121,743
ACUACULTORES DEL SUR DEL ESTADO DE TAMAULIPAS S.P.R. DE R.L.	43,427
EL TIRON PAREJO S.P.R. DE R.L.	57,892
ACUATIBA S. DE R.L. MI	2,700

Fuente: Delegación de Sagarpa en Tamaulipas, Subdelegación de Pesca

Es importante mencionar que hay un diferencial en los componentes de las tablas 8, 9, 10 y 11, la Tabla 8 incluye el total de registros de unidades de producción (cría y engorda) en la Subdelegación de Pesca al 2005, sin embargo algunas unidades son de reciente registro y su producción se esta incluyendo en el 2005 y otras aun cuando son más antiguas no registran su producción.



4.4 Análisis de Fuerzas Competitivas en la Cadena Productiva





Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

El poder de los proveedores en la cadena productiva del bagre de canal en el Estado de Tamaulipas se encuentra muy marcada, debido a que el mercado de los insumos, crías, alimentos, químicos, fármacos, jaulas, etc., esta concentrado en un número reducido de distribuidores.

El principal insumo para el desarrollo de la actividad es la cría de bagre, al 2005 se encuentran registradas 7 unidades productoras de crías, sin embargo en el ciclo 2003 Y 2004 solo dos reportan producción (Tabla 12), insuficiente para abastecer a las 28 unidades de engorda. Este factor no permite detonar la actividad acuícola y el desarrollo regional.

Tabla 12. Desglose de producción de crías de bagre de canal, 2003-2004
Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.

	CICLO 2003	CICLO 2004
ACUACULTIVOS MEXICANOS, S.A. DE C.V.	1;002,896	1;563,039
PRODATEC	1;232,284	
EMPRESAS KAROL S.A./WALTER LATOFISKY KOT		211,810

El proveedor más importante de crías, según los registros de producción y los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a las unidades de engorda, es la empresa Acuacultivos Mexicanos S.A. de C.V., que también abastece a otras entidades del país entre ellos Michoacán, por lo que se requiere incrementar la infraestructura de las unidades productoras de crías o en su defecto instalar nuevas unidades que permitan satisfacer la demanda actual y futura de los productores del estado de Tamaulipas.

Empresas dedicadas inicialmente a la engorda, como Prodatec de Tamaulipas, S.P.R de R.L., han implementado unidades productoras de crías como la Unidad de Producción Acuícola El Paraíso para satisfacer su demanda, ya que en base a su crecimiento e infraestructura quieren implementar ciclo y medio por año hasta llegar a cosecha continua por lo que requieren un abastecimiento continuo de crías.



Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

Algunas unidades de engorda ya importaron cría de bagre mejorado, llamado NWAC103, que llegó a los supermercados a finales del 2002. Hoy en día, el 15 por ciento del bagre criado es probablemente NWAC103, los consumidores no notarán la diferencia, pero los criadores de bagre si, ya que el bagre NWAC103 ingiere 10 por ciento más comida y crece 10 por ciento más rápido que otros bagres de canal. La nueva línea de bagre fue lanzada por ARS y la Estación de Experimentos Agrícolas y Forestales de Mississippi. ARS es la agencia principal de investigaciones científicas del Departamento de Agricultura de EE.UU. Por lo que resulta necesario el desarrollo de unidades de cuarentena disponibles para la importación de organismos vivos confiables.

Otro insumo estratégico es el alimento, la principal marca que se consume es Purina, con pocos distribuidores que controlan el mercado en todo el Estado, las características técnicas de los productos disponibles son:

PRODUCTO	SISTEMA DE CULTIVO	ETAPA DE CULTIVO	ETAPA DE USO
Bagre Engorda 36% AD.1/8 " y 3//16 " Extrudizado.	Intensivo en jaulas flotantes	Engorda: jaulas flotantes	Juvenil de 12 g a talla de mercado
Bagre Engorda 36% AD "2C " y 3/16 " Extrudizado			

BAGRE ENGORDA 36% A.D.: Alimento completo extrudizado flotante con 36% de proteína para la engorda de juveniles, desde 12.5 g hasta talla de mercado, mantenidos en sistemas intensivos como jaulas flotantes. Producto disponible en 1/8"y 3/16"

BAGRE ENGORDA 36% AD "2C" (Doble vitamina C): Alimento completo extrudizado flotante con 36% de proteína y con un nivel más elevado de vitamina C. Se recomienda usarlo durante el invierno, en la alimentación de bagre mantenido en sistemas de



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

cultivo intensivo. También se recomienda para la alimentación de los reproductores. Disponible en pellets de 1/8"y 3/16".

El costo, por tonelada, del alimento de Purina es de \$ 5,100 pellet de 28% y \$5,400 pellet de 32%.

A partir del mes de julio según reportes se esta importando de EE.UU. alimento de la marca Ranger, lo que provocó en forma inmediata la disminución del precio del alimento nacional, favoreciendo a los consumidores; actualmente algunos productores están realizando pruebas comparativas de conversión alimenticia y de rendimiento en biomasa de ambas marcas de alimento, para decidir la mejor inversión en este insumo. Es importante unir esfuerzos para la reducción del costo del alimento a través de compras consolidadas, que permita a los productores tener un bloque de demanda sólido para tener un mejor poder de negociación con los proveedores de alimento.

El aporte de insumos químicos (Formol, azul de metileno, verde malaquita, permanganato de potasio, sal, etc.) y fármacos (Terramicina, Oxitetracilina, Lucavex, etc.) para higiene, prevención y control de enfermedades bacterianas, micóticas y de parásitos, también esta controlado por un grupo reducido de proveedores en el Estado, por lo que para abaratar costos se tienen que desplazar a otras entidades del país para su adquisición ó importación de EE.UU.

Las unidades de engorda de reciente creación y las establecidas en proceso de ampliación requieren de la compra de Jaulas flotantes, sistema que esta desplazando a la engorda en estanques de tierra o cemento, el número de distribuidores de las jaulas ya elaboradas o de material para su elaboración es reducido y por consiguiente el precio esta controlado, por lo que los acuicultores están optando por comprar los materiales principalmente la malla de jaulas en EE.UU. disminuyendo los costos del diseño y construcción.



Amenaza de productos sustitutos

El mercado no es atractivo si existen productos sustitutos reales o potenciales. La situación se complica si los sustitutos están más avanzados tecnológicamente o pueden entrar al mercado a precios más bajos reduciendo los márgenes de utilidad de la cadena productiva.

Esta amenaza se ha presentado en los últimos años, debido al incremento del cultivo de tilapia, dado principalmente por la biotecnología y los volúmenes producidos en los últimos años. Sin embargo una característica de los mercados es que, cuando se registra oferta excesiva de tilapia, se ocasiona una baja en los precios.

Otras especies sustitutas nacionales son el bagre de mar y el bagre de río, provenientes de la extracción pesquera, cuyas cifras de producción afortunadamente son bajas comparativamente con la producción acuícola de bagre de canal.

Productos acuícolas sustitutos de importación que ejercen presión en el mercado son la Tilapia y el Bagre Basa importados de China y Vietnam respectivamente, donde reciben altos subsidios llegando a bajos precios y presionando los precios del producto nacional a la baja. En el 2004, datos del Estado de Tabasco, indican que el sector registró pérdidas millonarias en Semana Santa por la importación de la Tilapia de China, ya que se comercializa a un precio menor hasta un 65 por ciento.

El bagre en Tamaulipas ha desarrollado una ventaja competitiva referente a la zona exclusiva donde se distribuye la especie, lo que permite que la oferta de este producto sea limitada y aumente su precio.

Poder de los compradores.

En la cadena productiva del bagre de canal, de acuerdo a información proporcionado por los productores y compradores intermediarios, los compradores se



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

encuentran dispersos y realizan compra en poco volumen. La mayoría de los productores venden fresco a granel, siendo los estados de Nuevo León, San Luis Potosí, Chihuahua, Zacatecas, Jalisco y Michoacán los principales compradores. El producto que adquieren los compradores se considera diferenciado debido a que se vende fresco y/o en diversas presentaciones con marca.

La empresa integradora Promotora Acuícola de Tamaulipas, SPR de RL, actúa como comprador intermediario conjuntando la producción de las empresas Acuicola La Lajilla, S.P.R. DE R.; Prodatec de Tamaulipas, S.P.R. de R.L.; Granjas Acuícolas del Noreste, S. de R.L.; Acuacultivos Mexicanos S.A. de C.V , Acuaque y El Tirón Parejo, S.P.R. de R.L.. La función de la integradora, fundada en 1999, es homogenizar la oferta de la producción y formar un frente único ante las expectativas de mercado, abastece a canales informales y formales.

La promotora ofrece el bagre entero, eviscerado, filete, nugget, fajita y hueso, la producción la distribuye a los Estados de Nuevo León, Tamaulipas, Chihuahua, Guanajuato, Michoacán, Hidalgo, Puebla y el Distrito Federal a través de comercializadores (90%) y el resto directamente a cadenas de autoservicios como HEB. La presentación de mayor venta es el filete 50%, seguido por entero 15%, filete congelado 12%, nugget 8%, eviscerado 8%, hueso 5% y fajita 2%. Se tienen 2 marcas registradas “Blanco Santander” y “Farm catch” las cuales permiten el posicionamiento del producto al consumidor final.

De acuerdo a la información obtenida en las entrevistas del resto de los productores, estos prefieren vender a granel ya que la procesadora les compra a un precio menor \$ 18.00 ó \$19.00, mientras ellos alcanzan a vender hasta en \$ 28.00 Kg. El vender a granel provoca incertidumbre ya que el producto se desplaza lentamente provocando ciclos más largos en detrimento de su economía.

De acuerdo a la experiencia de la Promotora Acuícola, es importante que productores considerados pequeños en base a su infraestructura y producción puedan incrementar su rendimiento de granja e integrarse con intermediarios formales o



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

empresas comercializadoras que demanden de manera constante el producto y puedan incrementar su mercado e ingresos.

Rivalidad entre los competidores.

La competitividad de la industria dentro del Estado de Tamaulipas resulto baja, el mercado es dominado por los productores integrados a Promotora Acuícola de Tamaulipas, S.P.R. de R.L., y Acuacultores del Sur de Tamaulipas concentrando la mayor producción del Estado, estas empresas establecen el ritmo de crecimiento de la industria del bagre.

Hay otros productores que buscan su integración, es el caso de las unidades productoras establecidas en el río Soto La Marina, pero su infraestructura y producción actual no representa competencia para el grupo ya integrado.

A nivel nacional Estados como Michoacán, Sonora, Sinaloa y Durango han incrementado sustancialmente su producción resultando fuertes competidores del mercado nacional.

La competitividad de la industria es observada como la necesidad de establecer mejores niveles de producción en el Estado de Tamaulipas, ya que la producción de Tilapia y Camarón es superior, así como con los productores del Sur de Estados Unidos de Norteamérica con altos niveles de productividad gracias a la tecnología utilizada y el control de insumos como alimento balanceado y crías certificadas.

Existen otras especies acuícolas que compiten por el mercado, la Tilapia y el Basa importados de China y Vietnam respectivamente, donde reciben altos subsidios llegando al mercado con bajos precios y presionando los precios del producto nacional a la baja. En el 2004, datos del Estado de Tabasco, indican que el sector registró pérdidas millonarias en Semana Santa por la importación de la Tilapia de China, ya que se comercializa a un precio menor hasta un 65 por ciento.



Se concluye que aun cuando la Promotora Acuícola de Tamaulipas, S.P.R. de R.L., produce varias presentaciones con valor agregado estas no pueden competir con las importadas, ya que estas están muy posicionados y tienen ventajas competitivas.

Barreras de entrada de nuevos competidores.

Esta fuerza se refiere a lo atractivo que es el mercado para los nuevos inversionistas o empresarios que puedan invertir con recursos y capacidad para participar en el mercado.

Economías de escala: Es incipiente en la cadena productiva ya que solo existe una promotora acuícola que integra a 6 granjas asociadas que buscan la reducción de los costos unitarios para generar el producto bagre, a medida de que aumente el volumen absoluto del producto por ciclo o periodo. Las economías de escala disuaden el ingreso de otras compañías, ya que las obligan a efectuar grandes inversiones o bien a invertir poco y aceptar una desventaja en costos ambas opciones son poco atractivas.

Diferenciación del producto: La diferenciación del producto se da con diversas presentaciones, filete 50%, entero 15%, filete congelado 12%, nugget 8%, eviscerado 8%, hueso 5% y fajita 2%. Se buscará incentivar otros procesamientos como ahumado, saborizado, etc., además de implementar las condiciones de manejo para la certificación de calidad e inocuidad.

Acceso a los canales de distribución: La Promotora Acuícola de Tamaulipas, S.P.R. de R.L. tiene 2 marcas registradas “Blanco Santander” y “Farm catch” las cuales permiten el posicionamiento del producto al consumidor final. El resto de los productores y compradores intermediarios manejan canales directos hacia el consumidor vendiendo fresco a granel.



Política gubernamental: Las concesiones y permisos, esta barrera de entrada para la industria del cultivo de bagre resulta una ventaja competitiva, debido a que los procesos que involucran la actividad acuícola en cuerpos de agua federales, están ligados estrechamente con los permisos otorgados y condicionados por las instituciones competentes. Los trámites para la instalación de una granja acuícola son:

- Concesión para el uso y aprovechamiento de aguas superficiales (CONAGUA)
- Manifiesto de impacto ambiental (SEMARNAT) y su dictamen resolutivo.
- Concesión acuícola (CONAPESCA)

Los cuales, además son requeridos para ser sujeto de apoyo financiero por diversos programas de gobierno federal o estatal como el Programa Nacional de apoyo a la Acuicultura Rural (PRONAR), Alianza para el Campo (ALIANZA), Fidecomiso del Fondo de Reversión Pesquera del Golfo de México (FIFOPESCA) etc.; por lo que los productores deberán estar legalmente constituidos y/o regularizarse para obtener ventajas en el apoyo a producción de crías, incorporación de valor agregado, incremento de medidas de bioseguridad e inocuidad, transferencia de tecnología, en general aspectos que permitan la integración vertical de los productores.

Necesidades de capital: Existe de hecho la necesidad de invertir grandes cantidades de recurso financiero para competir, lo cual crea una barrera contra la entrada; los programas de gobierno solo apoyan con un porcentaje del capital total y solo a ciertos rubros definidos en el proyecto productivo por lo que las organizaciones deberán estar en posibilidades de realizar inversiones complementarias que exijan los proyectos de factibilidad.

Curva de la experiencia: Otra barrera son los conocimientos sobre la biotecnología del cultivo, del control productivo y de administración, referentes a la actividad acuícola del Bagre de canal que data de 20 años en Tamaulipas, actualmente requiere de la capacitación constante; los costos unitarios tienden a disminuir conforme los productores acumulan experiencia a base de capacitación por ejemplo: el uso adecuado de los insumos, evita la pérdida por rendimiento de la biomasa y mortalidad



por mal manejo de las instalaciones. Esto es aplicable no solo en la producción, también en las actividades de distribución, mercado y administración.

Estas barreras son difíciles de vencer en el sentido de que aunque se cuente con recursos económicos suficientes, se requiere tiempo para que el inversionista aprenda y obtenga la capacidad de poder controlar los insumos, procesos y productos terminados para poder satisfacer la demanda del mercado del bagre y adquiera la capacidad de integrarse al sistema producto bagre.

4.5 Mapa de la Cadena Productiva.

El Mapa de la Cadena Productiva de bagre de canal (Fig. 18) en el Estado de Tamaulipas, esta constituido por:

- Infraestructura de soporte económico y legal: representada por Secretarías de Estado que regulan y reglamentan las actividades acuaculturales como la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca a través de la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Salubridad y Asistencia, Secretaría de Economía, autoridades estatales, autoridades municipales, instituciones bancarias y financieras, aseguradoras. Actualmente tres unidades de engorda ubicadas en el río Soto La Marina tienen apoyo económico de Pronar (Programa Nacional de Apoyo a la Acuacultura Rural). Otras unidades de engorda tienen solicitud en Alianza para el Campo y el Fideicomiso del Fondo de Apoyo a la Reconversión pesquera del Golfo de México.

- Instituciones que le dan soporte técnico-biológico como la Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad de Tamaulipas, Centro Regional de Investigación Pesquera dependiente del Instituto Nacional de Pesca, Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Tamaulipas, A.C. todas con capacidad instalada para ofrecer asesoría y capacitación a la cadena productiva.

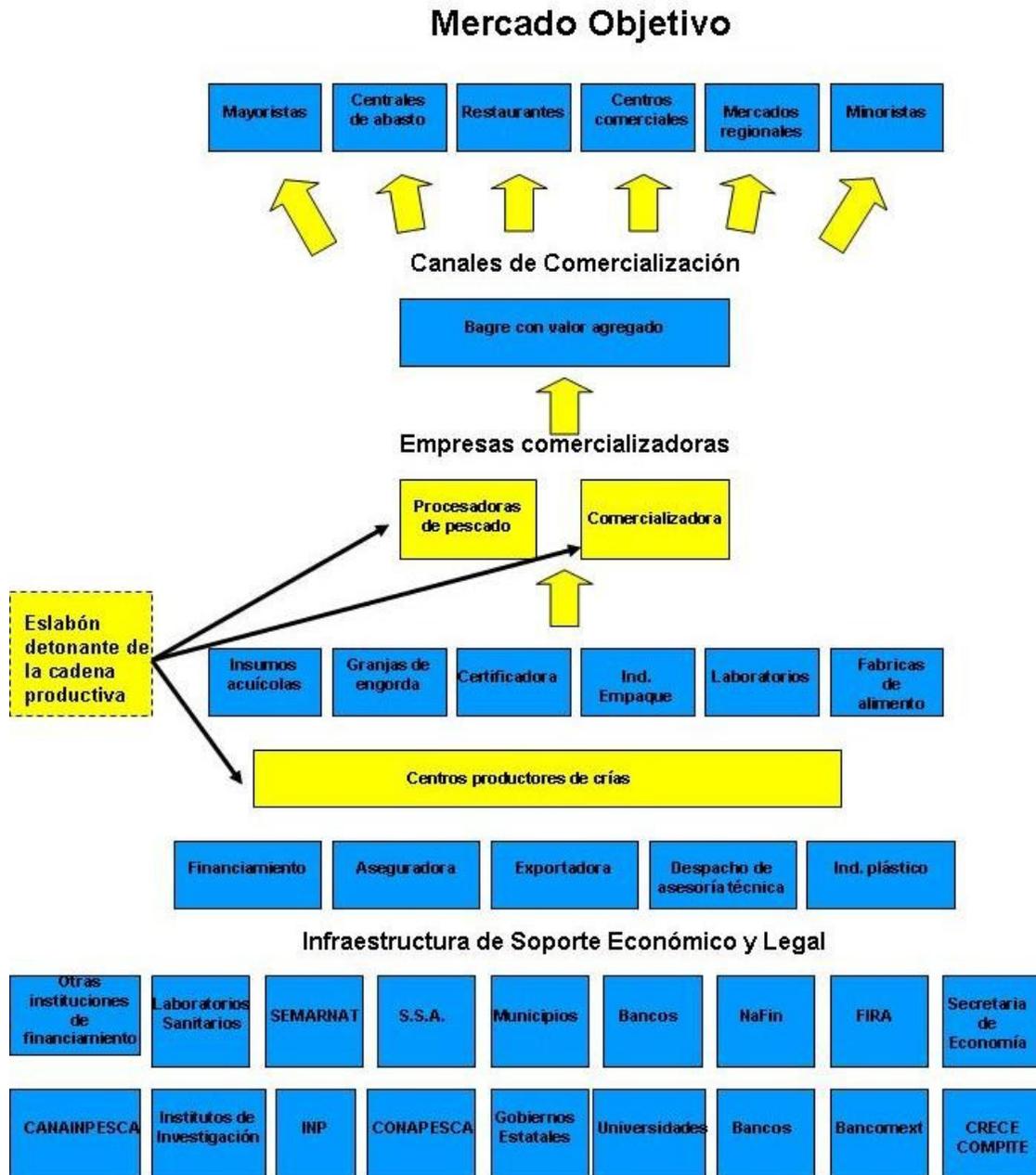


Fig. 18 Mapa de la Cadena Productiva de bagre de canal Programa Maestro Sistema Producto Bagre, Tamaulipas, 2005.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

- Laboratorios Productores de crías, considerados como eslabones detonantes de la cadena. En el 2005 se encuentran registradas 7 unidades productoras de crías, sin embargo solo dos reportan producción en avisos de cosecha, en una cantidad de crías mínima lo cual es insuficiente para abastecer a las unidades de engorda.

- Granjas de engorda que se vinculan con empresas que proporcionan los insumos como alimentos, fármacos, medicamentos, etc. Los registros al año 2005 indican 28 unidades dedicadas a la engorda.

Existen un diferencial muy importante entre las diferentes granjas de engorda, las de reciente creación con limitada capacidad de producción, carentes de personal capacitado registrando mal manejo en los insumos, gasto extra en alimentos por baja conversión alimenticia, carencia de controles sanitarios adecuados, deficiente administración, baja capacidad para la gestión de negocios y que para fortalecer su competitividad en el mercado estatal y nacional requieren integrarse. Sus requerimientos van enfocados a incrementar su infraestructura de producción, asesoría técnica en controles y certificación sanitaria, implementación de rutas de distribución a mercados regionales o intermediarios.

Las granjas con experiencia y que registran mayor margen de producción ya están integradas a la Promotora Acuícola de Tamaulipas, S.P.R. de R.L. o bien le venden su producto a esta, dominando el mercado regional y participando activamente a nivel nacional, el manejo de mayores volúmenes permite eficientizar los costos, los gastos del proceso y la comercialización. Sus requerimientos van enfocados a consolidar negocios, cubrir nichos de mercado a nivel nacional e incursionar en el mercado internacional.

- Empresas Procesadoras de pescado que se vinculan con la Comercializadora y otras afines como la del empaque y la del plástico. En el Estado solo se registra la empresa Promotora Acuícola de Tamaulipas, S.P.R. de R.L. que cubre las funciones de procesadora y comercializadora, encargada del mercadeo y comercialización a nivel nacional, el 90% del volumen procesado se vende a través de comercializadores. Este eslabón es considerado detonante de la cadena.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

- Canales de comercialización, rutas que permiten llegar al producto a minoristas, mayoristas, centrales de abastos, mercados regionales, restaurantes y centros comerciales. La venta al menudeo se realiza a pie de granja, vivo, sin ningún procesamiento. Solo La empresa Promotora Acuícola de Tamaulipas, S.P.R. de R.L. recoge pescado vivo a 5 unidades de engorda, comercializa el bagre en las presentaciones de: entero, eviscerado, filete, nugget, fajita y hueso. El 10% de su procesamiento se vende directamente a autoservicios, el mayor desplazamiento es a la cadena de autoservicio HEB a través de un distribuidor para ofrecerle servicio de tienda por tienda.

PROBLEMÁTICA

La cadena productiva del sistema producto bagre en Tamaulipas es incipiente con problemática a atender de inmediato la cual hace que no exista una buena vinculación entre sus eslabones y componentes de apoyo técnico y/o financiero, y los eslabones detonantes requieren de un impulso importante para sostener la industria del bagre y llevarla a la competitividad.

En base a las encuestas dirigidas a productores, entrevistas en campo, la evaluación "in situ" de 14 granjas de engorda, seleccionadas a través de un muestreo estratificado, evaluación de la planta productora de crías, de la planta procesadora y promotora, información de la Arena Competitiva Regional, las Fuerzas Competitivas y el Mapa de la cadena productiva se concluye que el sistema producto bagre en Tamaulipas tiene problemas en:

- Integración de una base de datos sobre la información a nivel estatal y federal, de las unidades productoras de crías y la infraestructura para engorda en jaulas flotantes, así como de los volúmenes de producción tanto de crías como de engorda para retroalimentar los tipos de apoyo: técnico, en la biotecnología, capacitación y financiero a la industria del bagre e iniciar con bases un ordenamiento acuícola en el estado fundamentado en capacidad de carga por embalse y menor impacto ambiental para un desarrollo sustentable.



- Desabasto de crías en cantidad y calidad para cubrir la demanda en diferentes etapas del año para implementar producción continúa en varios ciclos y aumentar el rendimiento por granja; la principal unidad productora de crías tiene alta demanda a nivel nacional por lo que a nivel estatal se registra un déficit importante; las demás productores de crías son para autoconsumo y la mayoría no satisface sus propios requerimientos, lo cual hace necesario su apoyo para remodelación y ampliación de los laboratorios productores de crías.

- Altos costos en la alimentación reduciendo las ganancias, debido a limitación de proveedores y al alto factor de conversión alimenticia (hasta de 5 o 7 : 1) por mal manejo de la alimentación y no llevar registros de densidad, mortalidad, crecimiento y condición que retroalimenten la biotecnología del cultivo.

- Problemas de sanidad acuícola en el proceso de engorda por virus, bacteriosis, micosis y parasitosis, eventos de mortalidad motivada por la eutrofización, anoxia y calidad del agua; falta de capacitación en la medicación cuali y cuantitativa y manejo y disposición de las jaulas lo que produce riesgo e impacto ambiental en aspectos de bioseguridad e higiene.

- Problemas en la comercialización, falta de organización administrativa y de gestión en el manejo de las granjas y en el procesamiento del producto, solamente 5 unidades productoras están integradas a la Promotora Acuícola de Tamaulipas, S.P.R. de R.L. que cubre los procesos de transportación, almacenamiento, refrigeración, procesamiento, empaque y comercialización, el resto de las unidades productoras venden a granel o de mayoreo a intermediarios reduciendo su margen de ganancia.

- La inocuidad alimentaria en el procesamiento del producto a presentaciones comerciales con valor agregado registra puntos críticos en aspectos de proceso y higiene; las procesadoras requieren ampliación de infraestructura, adecuación y modernización del equipo que mejore el aprovechamiento con la factibilidad de un mejor valor agregado al producto y lograr los estándares de calidad para incrementar la competitividad de la cadena productiva.



4.6 Oportunidades de mejora

La globalización premia la apertura de nuevos negocios o bien las mejoras en el desempeño empresarial, es por eso que los productores de bagre en el Estado necesitan fortalecer sus unidades productivas a través de parámetros medibles que permitan observar su crecimiento y hacer comparaciones reales de rendimiento de sus insumos. Por otra parte las oportunidades de mercado nunca llegarán a pie de granja, los mercados y consumidores siempre están en los grandes centros de consumo, a través de canales de comercialización formales en la disposición de pagar un precio por producto de acuerdo a sus necesidades.

La industria de Bagre tiene una historia de éxito con empresas que hace tiempo obtuvieron logros significativos, sin embargo las nuevas generaciones de acuacultores y participantes requieren renovar y realizar actividades extraordinarias para volver a consolidar la industria, a través de decisiones en grupo y con visión empresarial.

El Bagre es una de las pocas especies que ha desarrollado su cultivo y procesamiento, sin embargo no ha explotado por completo sus oportunidades de mercado dentro y fuera de México.

La introducción de la línea de bagre mejorada NWAC103, el desarrollo de competencia entre proveedores de insumos como crías, alimento, químicos, fármacos y material para jaulas, controles mejores de sanidad e inocuidad en las unidades de producción y agregar valor al producto al optar por otras formas de presentación permitirán incrementar la producción y ampliar el mercado del producto en fresco y procesado.

Existe una capacidad empresarial en desarrollo constante, pero aún no está lista para enfrentar a la competencia internacional, ya que las unidades de producción registran problemas para sostener la productividad a través de un ciclo, constantemente aplican cambios y mejoras en su proceso pero resultan intrascendentes ya que no se refleja en forma generalizada.



4.7 Análisis FODA de la Cadena Productiva.

FUERZA. Definida como la circunstancia *interna* que permite un nivel adecuado de competitividad al sector. Las fortalezas identificadas son:

F.1. El estado de Tamaulipas cuenta con ríos, cuerpos receptores y de almacenamiento de agua dulce que aseguran el abastecimiento para las actividades acuícolas.

F.2. Contar con óptimas condiciones naturales de clima, agua, suelo, que permiten el desarrollo de una importante actividad acuícola y excelentes perspectivas de desarrollo.

F.3. Se registra una amplia experiencia en la producción de bagre, en el ciclo 2002 ocupó el primer lugar en producción acuícola de bagre, con el 28.92% de la producción nacional.

F.4. Se cuenta con una organización no gubernamental del Comité Sistema Producto de Bagre de Tamaulipas donde se incluyen más de 25 granjas acuícolas destinadas a la producción de crías y engorda, lo que facilita la comunicación con los diferentes niveles de gobierno.

F.5. A nivel regional se encuentran instituciones de educación superior donde se realiza investigación bioecológico pesquera como la Universidad Autónoma de Nuevo León, Universidad Autónoma de Tamaulipas y el Centro Regional de Investigación Pesquera dependiente del Instituto Nacional de Pesca.

F.6. La curva de aprendizaje del sistema de producción acuícola del Bagre se encuentra en franco posicionamiento, el historial de producción acuícola del estado de Tamaulipas y el conocimiento de nuevas opciones de manejo permite ubicarlo en un lugar preferencial con respecto a otros estados.

F.7. La cercanía de los centros de producción a los principales mercados de consumo (Monterrey, Bajío, Centro de la República y Estados Unidos) facilita su pronta comercialización, considerando que la forma más importante de comercialización es fresco a granel, lo que reduce considerablemente las pérdidas del producto.

F.8. Actualmente existen proyectos iniciados de plantas procesadoras ubicadas en puntos estratégicos para el acopio y procesamiento.

F.9. Las unidades productivas se concentran en embalses, lo que logísticamente



facilita el acopio y consolidación de mejores volúmenes para el acceso a mejores mercados.

F.10. Existen empresas que han superado las barreras comerciales y que actualmente proveen a restaurantes y cadenas de autoservicio.

OPORTUNIDAD. Suceso **externo** al sector que lo favorece actual o potencialmente y que mejora la competitividad del mismo.

O.1. Es previsible que en pocos años habrá un mayor desarrollo tecnológico así como adaptación y transferencia de equipos y procedimientos para el cultivo y engorda de Bagre de Canal *Ictalurus punctatus*.

O.2. La coyuntura entre los miembros del Sistema Producto Bagre para el mejoramiento productivo y el aprovechamiento de las ventajas de apoyo de las instituciones participantes permitirá el inicio de un bloque productivo sólido.

O.3. La demanda nacional de bagre de canal seguirá en aumento, la demanda de producto fresco se ha incrementado en el centro y sur del país donde la oferta viene de Tamaulipas.

O.4. El factor exportación es factible hacia Estados Unidos de Norteamérica, ya que las importaciones de los productos del bagre de canal durante la segunda mitad del 2004 se incrementaron considerablemente, así como las barreras arancelarias establecidas a los productos asiáticos, lo que permite una ventana de oportunidad a la penetración de un nuevo mercado.

DEBILIDAD. Evento **interno** que dificulta alcanzar un nivel adecuado de competitividad al sector.

D.1. La insuficiente infraestructura, la baja disponibilidad de insumos y la incipiente comercialización limitan la producción y afectan los estándares de competitividad de los productores.

D.2. La disponibilidad de cría de bagre sano y de buen crecimiento todo el ciclo es insegura, se ha manejado en fechas recientes la compra de crías de otros centros acuícolas fuera del Estado e incluso de importación, lo que repercutiría a lo largo de



toda la cadena productiva.

D.3. Falta capacitación y asesoría técnica a los trabajadores de las granjas en las áreas de producción, industrialización, valor agregado, mercado, comercialización, transferencia de tecnología y habilidades administrativas, lo que repercute en un manejo inadecuado del producto.

D.4. Impacto económico en el rendimiento de la producción por falta de controles administrativos, falta entrenamiento, inspección planeada, procedimientos y análisis de tareas. Si se minimizan las pérdidas será tan provechoso como maximizar las utilidades.

D.5. Baja capacidad de gestión de negocios debido al escaso financiamiento para el sector y capitalización prácticamente inexistente.

D.6. La comercialización es ineficiente por un valor agregado del producto con bajos estándares de calidad por falta de buenas prácticas de manejo en una sola planta procesadora integrada por un sector pequeño de acuicultores, donde este modelo podría ser aplicado en células productivas en los diferentes embalses establecidos.

D.7. Carencia de un instrumento de planeación estratégica ya que la coordinación es escasa entre las dependencias estatales, federales, instituciones de investigación, productores, procesadores y comercializadores.

AMENAZA. Acontecimiento **externo** al sector que lo debilita o perjudica su competitividad actual o potencial.

A.1. El incremento en el precio de insumos (alimento, químicos y cría) podría repercutir significativamente a corto plazo en la cadena productiva del bagre, ya que el número de proveedores es limitado.

A.2. La ocurrencia de eventos climáticos o cambios drásticos de nivel por uso del agua, afectaría la infraestructura y equipos repercutiendo en la producción y permanencia de las granjas acuícolas.

A.3. Existen riesgos en la bioseguridad, derivados del manejo, eutrofización, introducción de nuevos organismos, que podrían provocar enfermedades, epizootias y contaminación de los stocks.

A.4. La limitación del último eslabón de la cadena que es la comercialización pone en



riesgo toda la industria acuícola del Bagre, es necesario tomar medidas inmediatas para el establecimiento de mejores mecanismos de venta del producto en el mercado nacional y de exportación.

4.8 Plan de Desarrollo Estratégico

Detectadas las áreas de oportunidad en base al análisis FODA se derivaron Líneas Estratégicas vinculadas a los eslabones detonantes de la cadena productiva de las cuales se generaran acciones que permitirán el desarrollo del Sistema Producto Bagre para una mejor competitividad.

Líneas Estratégicas	FODA Relacionada
L.E.1. Impulsar la Biotecnología e Infraestructura de Producción de Crías de Bagre de Canal <i>Ictalurus punctatus</i> en cantidad y calidad, para un abastecimiento adecuado.	F.1, F.2, F.3, O.1, O.2, D.1, D.2, D.3, D.4, A.1, A.2, A.3
L.E.2. Manejo Responsable de la producción del Recurso Bagre de canal para su Certificación sanitaria incrementando la bioseguridad e inocuidad.	F.4, F.5, F.6, O.1, O.2, D.1, D.3, D.4, A.1, A.2, A.3, A.4
L.E.3. Fortalecimiento de las Plantas Procesadoras ya establecidas y creación de nuevas, que permitan incorporar el valor agregado y ampliar los canales comerciales y de distribución.	F.7, F.8, F.9, O.3, O.4, D.3, D.4
L.E.4. Fortalecimiento del Proceso de Comercialización y Administración del Producto Bagre de canal.	F.4, F.7, F.10, O.2, O.3, D.3, D.5, D.6, D.7, A.4
L.E.5. Establecimiento de una campaña de promoción de consumo del Bagre de canal que permita su distinción con respecto al bagre Marino y otros productos sustitutos.	F.7, F.8, F.10, D.6, A.4
L.E.6. Establecimiento de un plan de exportación de Bagre a los Estados del Sur de los Estados Unidos.	F.7, F.10, O.3, O.4, D.5, D.6, D.7, A.4



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

ESLABON DETONANTE: Centros de producción de crías

Línea estratégica

Impulsar la Biotecnología e Infraestructura de Producción de Crías de Bagre de Canal *Ictalurus punctatus* en cantidad y calidad, para un abastecimiento adecuado.

Acciones de corto plazo.

- Promover la vinculación con instituciones de investigación para impartir cursos de capacitación, asesoría técnica y transferencia de biotecnología con la finalidad de aportar el conocimiento de la producción, manejo y bioseguridad de las crías.
- Aplicar proyectos productivos de inversión para la instalación de nuevos centros o laboratorios productores de crías y/o la modernización de los ya establecidos en aquellas zonas de mejor calidad ambiental.

Acciones de mediano y largo plazo.

- Realizar investigación de nuevas variables genéticas con mejor rendimiento, crecimiento, resistencia al manejo y enfermedades.
- Crear un centro de germoplasma de bagre de canal de referencia para dar servicio regional y nacional.

Impacto (Objetivo)

- Incremento de la producción y rendimiento de las granjas en forma continua, en varios ciclos de engorda, para mejorar la competitividad y certidumbre ante la demanda en el mercado nacional e internacional.

Gastos asociados

- Mayor inversión en equipo e infraestructura de apoyo a los proyectos productivos de crías, con financiamiento de organismos de apoyo al campo.
- Generar un fidecomiso de inversión a la investigación básica y aplicada asociando al sistema producto bagre con instituciones académicas.



ESLABON DETONANTE: Procesadora de pescado

Línea estratégica

Manejo Responsable de las unidades de producción de Bagre de canal para incrementar el rendimiento con bioseguridad y sustentabilidad ambiental.

Acciones de corto plazo

- Generar una base de datos (siembra, alimentación, crecimiento, mortalidad, cosecha) sobre la biotecnología de la engorda de bagre en jaulas que permita retroalimentar la toma de decisiones para un mejor rendimiento.
- Impartir cursos-talleres a productores sobre cultura de calidad en particular de las medidas y técnicas de manejo de jaulas y bioseguridad en las unidades de producción para reducir el impacto y riesgo ambiental.
- Promover la innovación de procesos orientados a la eficiencia en el uso de insumos (conversión alimenticia) a fin de disminuir costos internos de cada unidad productiva.
- Aplicar proyectos de investigación sobre la optimización de tareas y procesos que redunden en mayor rendimiento de las granjas.

Acciones de mediano y largo plazo

- Financiar proyectos que resulten en la certificación de las granjas por la adopción de buenas prácticas de manejo.
- Aplicar los resultados obtenidos por investigaciones realizadas para el desarrollo biotecnológico e innovación de los procesos productivos.

Impacto (Objetivo)

- Aumentar la rentabilidad económica con una sensible disminución de costos al mejorar tareas y procesos de trabajo compartiendo información para la homogenización de las unidades de producción en su capacidad de rendimiento.
- Obtener un producto en mayor cantidad y calidad, en busca de la certificación en el mercado nacional e internacional.
- Minimizar el impacto al ambiente mediante el adecuado manejo de las unidades de producción con un aprovechamiento integral del recurso e infraestructura.

Gastos asociados

- Mayor inversión en servicios de consultoría, asesoría y capacitación.



Línea estratégica

Fortalecimiento de Plantas Procesadoras ya establecidas y creación de nuevas, que permitan ampliar los canales comerciales.

Acciones a corto plazo

- Favorecer la integración vertical de los productores, apoyando mejoramiento de la infraestructura ya establecida, de los sistemas de acopio, procesamiento y comercialización.
- Promover acciones que repercutan en el mejor funcionamiento administrativo-operativo de las unidades productivas, principalmente de las integradoras de acuicultores que resulten del asociacionismo estratégico.
- Financiar proyectos de re-ingeniería en las naves de proceso a fin de detectar necesidades tecnológicas.

Acciones a mediano y largo plazo

- Promover instalación consorcios u otra organización orientadas a la obtención de productos innovadores.

Promover proyectos de inversión para instalaciones de procesamiento que cubran los estándares de bioseguridad e inocuidad.

Impacto (Objetivo)

- Mejoramiento de la infraestructura y del proceso tecnológico en las plantas procesadoras.
- Incrementar en los volúmenes de procesamiento y disponibilidad de producto a comercialización.
- Impulsar la industrialización de productos finales diversificados, que permitan la expansión del mercado nacional.
- Mejorar la imagen de los productos pesqueros mexicanos.

Gastos asociados

Mayor Inversión en asesoría del procesamiento del producto para alcanzar los



estándares de calidad.

ESLABON DETONANTE: Comercialización

Línea estratégica

Entrenamiento del Proceso de Comercialización y Administración del Producto Bagre de Canal.

Acciones a corto plazo

1- Promover la asociación estratégica entre los productores, por región, cuenca, embalse, etc., que les permita fortalecer su capacidad de negociación en la fijación del precio.

- Capacitar a las asociaciones en temas como administración, control de calidad y comercialización.

Acciones a mediano y largo plazo

- Penetrar a mercados que ofrecen alta rentabilidad a las operaciones comerciales de productos acuícolas.

Impacto (Objetivo)

- Fortalecer la organización de los productores.
- Selección de nuevos nichos de mercado que incrementen sus ganancias.
- Escalar en la cadena de distribución, disminuyendo el intermediarismo.

Gastos asociados

Mayor inversión en servicios de consultoría para evaluación de nuevos mercados nacionales.

Línea estratégica

Establecimiento de una campaña de promoción del consumo de bagre de canal que permita su distinción con respecto al bagre Marino y otros productos sustitutos.

Acciones a corto plazo

- Promover el consumo del bagre de canal, resaltando sus características con respecto a otros productos sustitutos.

- Divulgar con precisión y oportunidad programas de gobierno que apoyan a la comercialización y mercadeo de productos acuícolas.

Acciones a mediano plazo y largo plazo

- Impulsar la entrada del bagre de canal en nuevos mercados nacionales.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

Impacto (Objetivo)

- Incrementar la demanda de los productos derivados del bagre de canal.
- Impulsar a la industrialización de productos finales diversificados
- Expandir del mercado nacional

Gastos asociados

Inversión para servicios externos al sistema producto bagre que elaboren la campaña de promoción de consumo del bagre de canal.

Línea estratégica

Establecimiento de un plan de exportación de Bagre a los Estados del Sur de los Estados Unidos.

Acciones a corto plazo

- Incentivar la certificación de calidad en los productos al alcanzar los estándares de bioseguridad e inocuidad.
- Promover proyectos de evaluación de mercado externo.

1 Acciones a mediano y largo plazo

- 2- Fomentar el desarrollo de marcas comerciales de productos con valor agregado sobre la base de nichos identificados.
- 3- Introducir los productos con valor agregado al mercado internacional, inicialmente EE.UU.

Impacto (Objetivo)

- Expansión hacia el mercado internacional

Gastos asociados

Inversión en evaluación de mercado, trámite de certificación y promoción a nivel internacional.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

Perfil de los Proyectos Productivos Potenciales

Las áreas de oportunidad definidas a través del Comité Sistema Producto Bagre, inciden en el apoyo a proyectos que en corto plazo permitan:

- ✓ Mejoramiento de la infraestructura y biotecnología de producción de crías en proyectos nuevos o establecidos, para lograr el abastecimiento continuo en cantidad y calidad, para incrementar ciclos de producción y la competitividad de los productores.
- ✓ Adecuación de procedimientos y técnicas que incrementen las medidas de bioseguridad e inocuidad, logrando producto de mejor calidad, para buscar la certificación para el mercado nacional e internacional.
- ✓ Programas de producción de nuevas líneas genéticas con transferencia de tecnología que permitan mejores rendimientos, resistencia al manejo y enfermedades.
- ✓ Nuevas alternativas de procesamiento del producto que permitan incrementar el valor agregado y su proceso de comercialización y administración.
- ✓ Mejoramiento de la infraestructura de los sistemas de producción, acopio, procesamiento y comercialización que facilite la integración vertical.
- ✓ Proceso de comercialización, administración para establecer un Plan de exportación del producto bagre a los estados del sur de Estados Unidos de Norteamérica.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

5. Conclusiones

La inmejorable situación geográfica del Estado de Tamaulipas, lo ubica como una de las entidades del país con mayores perspectivas para llevar al máximo el aprovechamiento de los recursos acuícolas, al contar con óptimas condiciones naturales de clima y suelo, así como el abastecimiento seguro de agua dulce en cantidad y calidad proveniente de sus ríos, cuerpos receptores y de almacenamiento; el desarrollo exitoso de un sistema organizado de producción y comercialización de una especie de gran demanda nacional e internacional como lo es el bagre de canal, objeto del presente estudio, sería indudablemente una garantía a corto plazo.

Según se desprende de registros de la actividad económica de la entidad, en los últimos dos años la acuicultura ha presentado un acelerado crecimiento, de tal forma que la producción acuícola intensiva y semi-intensiva ha ido creciendo a un ritmo de casi un 80% del promedio anual, constituyéndose ya en una importante y considerable fuente de alimento, empleo y bienestar económico.

Las cifras en el renglón económico para este sector y concretamente para la explotación de especies como el bagre, son bastante halagadoras: en el 2003 el bagre representó el 29% de la producción acuícola y en el 2004 el 56.3%. Los registros de avisos de cosecha y producción de bagre de canal del ciclo 2004, indican un incremento en la productividad, alcanzando el 181% de la producción del ciclo anterior.

La producción del bagre de canal se ha consolidado como una de las actividades acuícolas económicamente más importantes, no solo de Tamaulipas sino de toda la región noreste del país, se ha distinguido esta entidad por poseer el mayor conocimiento acuícola referente a esta especie, pues a la fecha, merced a los estudios e investigaciones de campo, se ha logrado superar la curva de aprendizaje del sistema de producción del bagre.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

El comité sistema producto de bagre de Tamaulipas, es una organización no gubernamental, donde se incluyen más de 25 granjas acuícolas destinadas a la producción de crías y engorda, a nivel regional se encuentran instituciones de educación superior donde se lleva a cabo investigación bioecológica pesquera como la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad Autónoma de Tamaulipas y el Centro Regional de Investigaciones Pesqueras dependiente del Instituto Nacional de la Pesca.

La explotación comercial del bagre a gran escala está respaldada por enormes ventajas que garantizan el sostenimiento exitoso de la cadena productiva. Por las características y la fisonomía de esta especie, su procesamiento facilita la obtención de cortes de valor agregado como el filete, el panready y los nuggets entre otros.

La ubicación de los centros de producción muy cerca de las principales entidades de consumo como Monterrey, El Bajío, Centro de la República y los Estados Unidos, facilita la comercialización, pues se abaratan los costos de transporte y se garantiza un producto fresco y con entregas sostenidas.

A esto habría que agregar que en la actualidad existen proyectos ya iniciados de plantas procesadoras que se ubican en puntos estratégicos para la recolección y el procesamiento que sería ágil ya que las unidades productivas se concentran en embalses, lo que logísticamente facilita el acopio y consolidación de mejores volúmenes para el acceso a mayores mercados.

En este último aspecto hay que agregar que existen empresas que han superado las barreras comerciales y que actualmente proveen a restaurantes y cadenas de autoservicio.

Amplias oportunidades de crecimiento

Es de suponerse como en todas las actividades productivas, que en muy poco



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

tiempo y a medida que las condiciones lo exijan, habrá un mayor desarrollo

biotecnológico así como adaptación y transferencia de equipos y procedimientos para el cultivo y la engorda del bagre de canal *Ictalurus punctatus*.

Independientemente de los beneficios que lo anterior acarrearía para el desarrollo de esta especie, la aplicación de nuevas tecnologías puede contribuir a un impacto ambiental positivo, generando una retroalimentación entre el sistema de producción y engorda de bagre con los ecosistemas de una manera sustentable.

Es importante considerar que el ingreso a nuevos y mayores mercados exige compromisos serios de los productores que, en principio de cuentas, aprovechando las bondades del producto, la ubicación geográfica de Tamaulipas que le permite ampliar y consolidar nuevos mercados tanto nacionales como internacionales y la posibilidad de mejorar el producto en todos los aspectos, gracias a los apoyos de las entidades participantes, los obliga a constituirse en un bloque productivo sólido que genere más confianza, más calidad y mejor precio.

Ante esto la generación de buenas prácticas de manejo y manufactura permitirían lograr precios preferentes y competitivos a mediano plazo, lo que podría utilizarse de entrada, como un sello de calidad de los productos.

Está comprobado por las tendencias de consumo, que la demanda nacional de bagre de canal seguirá en aumento y la demanda de producto fresco se ha incrementado en el centro y sur del país donde la principal oferta viene precisamente de Tamaulipas.

Aunque participar en el abasto nacional es sumamente importante, el mercado de los Estados Unidos por la generación de divisas que representa también es vital para esta actividad, tan solo en la segunda mitad del año 2004, las importaciones de bagre en canal registraron un incremento considerable.

Gracias a la cultura del consumo del bagre sobre todo en el sur de los Estados



Unidos, esta especie se ha convertido en los últimos años en un producto con altas

expectativas de importación, en esto mucho ha influido y es factor que se debe aprovechar, que el vecino país ha aplicado fuertes y enérgicas barreras arancelarias a los productos asiáticos, lo que automáticamente abre las puertas a los productores mexicanos.

Oportunidades de mejora del Cultivo de Bagre

Como en todos los sistemas productivos del sector acuícola, la producción del bagre de canal enfrenta serios problemas a lo largo de su cadena productiva, que le impiden alcanzar un nivel adecuado de competitividad.

La insuficiente infraestructura y equipo para cultivo en jaulas flotantes, puede inducir a un impacto negativo en la producción y afectar los estándares de competitividad de los productores.

La falta de capacitación y de asesoría técnica para los trabajadores de las granjas de producción, la ausencia de apoyo económico de la banca privada y la falta de acceso a programas de apoyo gubernamental, inciden directamente en las áreas de producción, industrialización, valor agregado, mercado, comercialización, transferencia de tecnología y habilidades administrativas que se ven frenadas ante la falta de estímulos.

Existe en el sector un impacto económico en el rendimiento de la producción por falta de controles administrativos, la falta de entrenamiento, inspección planeada, procedimientos y análisis de tareas. Si se minimizan las pérdidas, sería tan provechoso como maximizar las utilidades.

Los productores carecen de un instrumento de planeación estratégica ya que la coordinación es escasa entre las dependencias estatales y federales, de las instituciones de investigación y los productores, procesadores y comercializadores, lo



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

cual además, no les permite establecer acuerdos y bases de cooperación para el financiamiento de la investigación para que ayude a mejorar el sistema productivo, así como la protección del entorno ecológico.

La capacidad de gestión del sector es baja, debido al escaso financiamiento y la capitalización es prácticamente inexistente.

La comercialización es ineficiente por la existencia de un valor agregado del producto con bajos estándares de calidad y la inexistencia de una planta procesadora certificada sanitariamente, que maneje de manera integral y con valor agregado el producto desde la cosecha hasta su salida al mercado. De existir, este modelo podría ser aplicado en las unidades productivas para cada uno de los grupos de productores en los diferentes embalses.

A la par de estas debilidades, existen también factores externos que amenazan seriamente al sector y que difícilmente puede enfrentarlos el productor sin el apoyo de otras entidades involucradas en el sector acuícola-pesquero de investigación.

La disponibilidad de cría de bagre sano y de buen crecimiento todo el ciclo es insegura, se ha manejado en fechas recientes la compra de crías de otros centros acuícolas de fuera del estado e incluso de importación, lo cual habrá de repercutir a lo largo de toda la cadena productiva, en el caso de importación de cría el impacto sería positivo ya que se podrían implementar dos ciclos de engorda en un año o bien engorda continua, con el consiguiente incremento de la producción.

Es paradójico que se adolezca de este problema, pues Tamaulipas es el principal abastecedor de crías de bagre en México, debe mejorar la capacidad instalada para satisfacer la demanda actual del mismo estado.

El incremento en el precio de insumos (alimentos, químicos, etc.) y cría, podría repercutir significativamente en un corto plazo en la cadena productiva del bagre, la



disponibilidad de estos insumos y a precios más accesibles para los productores debe ser atendida de inmediato.

La ocurrencia de eventos climatológicos y/o cambios drásticos de nivel por diferentes usos del agua, afectaría la infraestructura y equipos, repercutiendo negativamente en la producción, lo cual requiere de un ordenamiento y regulación ambiental por embalse.

Por ultimo, la ineficiencia del ultimo eslabón de la cadena productiva que es la comercialización, pone en riesgo toda la industria acuícola del bagre de canal, por lo que es necesario tomar medidas inmediatas para el establecimiento de mejores mecanismos de venta del producto en el mercado nacional y en el de exportación.

El mejoramiento integral del sistema producto bagre en Tamaulipas, estará sustentado en el apoyo que reciban las unidades productivas para transitar hacia esquemas más competitivos, entre las que destacan:

1. Monitoreo permanente del mercado (actual y futuro) nacional y de exportación.
2. Fomento a la innovación de procesos y productos.
3. Promoción de la importancia de la cultura de calidad.
4. Asesoría especializada en administración y mercados que les permita capitalizar importantes oportunidades de asociación estratégica.
5. Correcta y exhaustiva campaña de promoción al consumo de bagre de canal en el ámbito nacional.
6. Desarrollo adecuado de proveedores de insumos, principalmente crías, que permitan el crecimiento de las unidades productoras.
7. Difusión adecuada, precisa y oportuna de programas de gobierno que apoyen la actividad acuícola.

Seguramente las instituciones del gobierno federal y estatal a través de sus programas de apoyo a la producción como son Alianza para el Campo, Fifopesca, Pronar, etc. permitirán el desarrollo y competitividad del Sistema Producto Bagre en el Estado de Tamaulipas.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

... * ...

6. BIBLIOGRAFIA

ALCALÁ, G. 1986. Los pescadores de la costa de Michoacán y de las lagunas costeras de Colima y Tabasco. Cuadernos de la Casa Chata 123. CIESAS. México.

ALCESTE, C. CESAR, 2002. Mercado y Comercialización de Tilapia en los Estados Unidos y la Unión Europea. Panorama Acuícola.

<http://fis.com/panoramacuicola/noticias/noticia%205.htm>.

ALCESTE, C. Y JORY, D. 1998. Análisis de las tendencias actuales en la comercialización de tilapia en los Estados Unidos de Norteamérica y la Unión Europea. Proceedings del I Congreso Sul-americano de Aqüicultura, Recife, 1998.

ALVAREZ, T.P., C. DÍAZ-LUNA Y V. RÍOS-LARA. 1999. Introducción de especies y repoblación en aguas continentales de México. In: IV Reunión Nacional de las Redes de Investigación en Acuicultura. Cuernavaca, Morelos, del 19 al 21 de octubre 1999. Instituto Nacional de la Pesca. SEMARNAP.

AQUACULTURE OUTLOOK 2005. /LDP-AQS-21/March 29, 2005. Economic Research Service, USDA.

BANAMEX. 2003. Análisis de la actividad productiva. Estudios Económicos. Banco Nacional de México. México.

BLANQUEL R. 1999. Primeros pasos para el manejo y ordenamiento de los embalses de Morelos. In Memorias de la IV Reunión Nacional de Redes de Investigación en Acuicultura. Cuernavaca, Morelos, del 19 al 21 de octubre 1999. Instituto Nacional de Pesca-SEMARNAP.

CONAPESCA. Anuario Estadístico de Pesca 2001 y 2002 CONAPESCA/SAGARPA México.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

FAO, 2003. Resumen Informativo Sobre La Pesca Por Países. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FID/CP/MEX Diciembre 2003

FAO. 2004. Informe SOFIA. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

FISHSTAT PLUS (v.2.30) (21.06.2004) FAO, 2004

HARVEY DAVID J.. 2005. U.S. Aquacultural Production Higher in 2005. Aquaculture Outlook/LDP-AQS-21/29 de Marzo, 2005. Economic Research Service, USDA

HELGA JOSUPEIT 2004. Mercado mundial de Tilapia. Rome, Septiembre 2004.

HERNÁNDEZ-AVILÉS, J.S., y B. PEÑA-MENDOZA. 1992. Rendimiento piscícolas en dos bordos semi-permanentes en el estado de Morelos, México. Hidrobiológica (3/4): 11-23.

HERNÁNDEZ AVILÉS J.S. 1999. Limnología de pequeños embalses en el Estado de Tlaxcala. Tesis de maestría. Facultad de Ciencias. UNAM. México. 106 pp.

IBAÑEZ. A.L. & J.L. GARCÍA C. 1999. Metztitlán: Limnología y análisis de una pesquería derivada de la acuicultura. In Memorias de la IV Reunión Nacional de Redes de Investigación en Acuicultura. Cuernavaca, Morelos, del 19 al 21 de octubre 1999. Instituto Nacional de Pesca-SEMARNAP. II- 57-66 p.

INEGI. 2000 Tabulados Básicos Nacionales. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e informática, México.

INP (Instituto Nacional de la Pesca). 1994. Algunos Aspectos de la Explotación Pesquera Continental de México; Especies Explotadas y Perspectivas de Desarrollo. México.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

LASTRA M. I., M.A PERALTA A., M.A., L. VILLAMAR A., C. SEGURA M., M. BARRERA W., H. GUZMÁN V. Y R. DOMÍNGUEZ I.. 2000 “La producción de carnes en México y sus perspectivas 1990-2000”. Centro de Estadística Agropecuaria. SAGAR. México.

NADAL, A. 1996. Esfuerzo y Captura. Tecnología y sobreexplotación de recursos pesqueros. El Colegio de México. México.

ORBE-MENDOZA, A., C, ROMERO-ACOSTA Y J. ACEVEDO-GARCÍA. 1999. Producción y rendimiento pesquero en la Presa Lic. Adolfo López Mateos (El Infiernillo), Michoacán-Guerrero, México. Hidrobiológica 9(1):1-8.

ORBEGOSO MONTALVA, OSCAR 2000. Análisis Competitivo De La Experiencia De Desarrollo Del Cultivo Del Camarón De Agua Dulce *Macrobrachium rosenbergii* De Man En San Martín. Contribución al estudio de la competitividad regional en el Departamento de San Martín, Perú. Tarapoto, Marzo de 2000.

PANORAMA ACUICOLA MAGAZINE. 2004. Promotora Acuícola de Tamaulipas Un éxito de asociación para la comercialización. Marzo 18 del 2004.

RÍOS, V., ZETINA, C., ALVAREZ, P. Y RAMÍREZ, C. 1999. Análisis de la Pesquería de Carpa (*Cyprinus spp*) de la Presa Constitución de 1917, San Juan Del Río, Querétaro. IV Reunión Redes de Investigación en Acuicultura, Instituto Nacional de la Pesca, SEMARNAP. México. 85-93p.

SAGARPA. 2001. Anuario Estadístico de Pesca 2000. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. CONAPESCA/SAGARPA México.

SAGARPA. 2002. Anuario Estadístico de Pesca 2001. Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. CONAPESCA/SAGARPA México.



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

SAGARPA. 2003. Anuario Estadístico de Pesca 2002. Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. CONAPESCA/SAGARPA México.

SEMARNAP. Anuario Estadístico de Pesca 1998 y 1999, México, 1999 y 2000.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN E INTEGRACIÓN DE MERCADOS, Comentario mensual del mercado "La Nueva Viga" de la ciudad de México enero, febrero y marzo 2005.

SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN E INTEGRACIÓN DE MERCADOS, Comentario mensual del mercado " Del Mar " de Zapopan, Jalisco enero, febrero y marzo 2005.

[http://diex.bancomext.gob.mx/diex/application?
origin=diexconsultaempresa.jsp&event=link.diexInicio](http://diex.bancomext.gob.mx/diex/application?origin=diexconsultaempresa.jsp&event=link.diexInicio)

[http://portal.fira.gob.mx/irj/servlet/prt/portal/prtroot/pcd!3aportal_content!
2ffira.www.FIRA01!2ffira.www.UserContent01!2ffira.www.CargaAnonimo01](http://portal.fira.gob.mx/irj/servlet/prt/portal/prtroot/pcd!3aportal_content!2ffira.www.FIRA01!2ffira.www.UserContent01!2ffira.www.CargaAnonimo01)

<http://www.sagarpa.gob.mx/dlg/tamaulipas/pesca/acerca.htm>



UANL



COMISION NACIONAL DE ACUACULTURA Y PESCA

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS

Programa Maestro Sistema Producto Bagre Tamaulipas

ANEXOS