

CONDICIONES ACTUALES DEL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE ACUICULTURA RURAL EN DOS BORDOS EN TEPALCINGO, MORELOS.

Migdalia Díaz Vargas^{1*}, Elsa Guzmán Gómez², Judith García Rodríguez¹,
Isela Molina Astudillo¹, Héctor Quiroz Castelán¹

¹Laboratorio de Hidrobiología del Centro de Investigaciones Biológicas. Correo-e: migdalia@uaem.mx, garciarj@uaem.mx, molina@uaem.mx, quiroz@cib.uaem.mx,

²Facultad de Ciencias Agropecuarias, correo-e: elsaguzmang@yahoo.com.mx
Universidad Autónoma del Estado de Morelos, México.

*Autor para correspondencia.

RESUMEN

Los bordos son importantes ecosistemas dulceacuícolas en los cuales interactúan entre sí gran cantidad de especies, incluidos los seres humanos. Se realizó un estudio para caracterizar las condiciones de uso actual de dos bordos, así como su relación socioeconómica con las comunidades aledañas de Ixtlico el Chico y Adolfo López Mateos, en el municipio de Tepalcingo, Morelos. Este trabajo se llevó a cabo de mayo de 2008 a mayo de 2009, consistió en recabar información de manera directa con los pobladores de ambas localidades mediante observaciones y entrevistas, con el propósito de identificar el grado de aceptación, antecedentes y perspectivas de la actividad acuícola. La localidad de Ixtlico el Chico, cuenta con una buena organización para el desarrollo de la actividad acuícola, el grado de apropiación

es alto y el aporte alimenticio y económico que esta actividad representa es valorado por la comunidad en general. En la colonia Adolfo López Mateos, la desorganización respecto a la actividad acuícola impera y por ende el rechazo es evidente.

Palabras Clave: *Acuicultura rural, Tepalcingo, Pesca, Bordos*

ABSTRACT

The aquatics reservoirs are important freshwater ecosystems which interact many species, including humans. A study was conducted to characterize the conditions of current use of two aquatics reservoirs, as well as their socio-economic relationship with surrounding communities Ixtlico el Chico and Adolfo López Mateos, in the municipality of Tepalcingo, Morelos. This work was carried out from may 2008 to may 2009, was to gather information directly with the people of both locations through

Recibido: 24/10/2010. Aceptado: 3/12/2010.

observations and interviews, with the purpose of identifying the degree of acceptance, history and prospects for the aquaculture activity. The town of Ixtlico el Chico, has a good organization for the development of aquaculture, activity appropriation is high and the nutritional and economic contribution that this activity represents is valued by the community in general. In the Adolfo López Mateos colony, the disruption to the aquaculture activity prevails and rejection is therefore obvious.

Key words: *Rural aquaculture, Tepalcingo, Fishing, aquatics reservoirs*

INTRODUCCIÓN

Los bordos son importantes ecosistemas dulceacuícolas en los cuales interactúan entre sí gran cantidad de especies, incluidos los seres humanos. Uno de los usos que se le da a este tipo de sistemas es la Acuicultura Rural a Pequeña Escala (ARPE), término definido por Martínez-Espinosa (1992) como el cultivo de organismos acuáticos llevado a cabo por productores o en unidades familiares a baja escala, es decir, en sistemas extensivos; también denominada acuicultura de «subsistencia», debido principalmente a que no se requiere de una alta inversión económica, pues estos sistemas que son aprovechados en actividades acuiculturales, en un principio fueron creados para la irrigación o abrevadero, en donde la producción es destinada principalmente para el autoconsumo.

Los antecedentes de la piscicultura en México como actividad productiva se remontan a fines del siglo XVIII. La Secretaría de Fomento, Colonización, Industria y Comercio, publicó en 1884 el libro escrito por Esteban Chazarí intitulado *Piscicultura en agua dulce*, en el que uno de sus objetivos principales fue la promoción de la piscicultura en el medio rural mexicano.

En el capítulo referente a la piscicultura agrícola propuso estrategias de manejo novedosas para aquella época, como el cultivo de peces asociado a los sistemas de producción agrícola. En ellos se reciclarían los materiales al emplear fertilizantes orgánicos, producto de la deyección de animales, residuos de alimentos y vegetales macerados, entre otros. En 1981 se creó el Plan Nacional de Acuicultura, en el cual se establecía la piscicultura rural como objetivo prioritario para la producción de proteína animal de alta calidad, generación de empleos y desarrollo regional.

En México uno de los esfuerzos que ha tenido mayor permanencia es la siembra de peces, sin embargo, se sigue manteniendo la condición de solo sembrar sin dar seguimiento a sus resultados a pesar de la importancia que pueden tener, sobre todo, en los pequeños cuerpos de agua, en los cuales estos pueden constituir el eje rector de las actividades de las comunidades rurales (Hernández-Avilés *et al.*, 2007).

En este sentido, la acuicultura rural a pequeña escala, es una de las propuestas de manejo para sistemas acuáticos epicontinentales artificiales, con el objetivo de generar alimentos de alto valor nutritivo accesibles a la población aledaña a los cuerpos de agua, basada en políticas sociales y de sostenibilidad ambiental, para contribuir a la reducción de la pobreza de las comunidades que la practiquen (López, 2005; Avilés-Quevedo y Vázquez-Hurtado, 2006).

En las últimas décadas, la actividad acuicultural, ha representado parte importante en el desarrollo de las zonas rurales, y la producción se ha colocado como el quinto producto agropecuario más importante y el mayor recurso de proteína animal que consumen más de mil millones de personas en todo el mundo; ya que provee el 25% de la proteína animal en países desarrollados y más del 75% en los

países en vías de desarrollo (Castillo, 2006). Tanto la acuicultura como la pesca, son actividades importantes en el sentido de Seguridad Alimentaria y Combate a la Pobreza; ya que la contribución de la acuicultura al suministro mundial de pescado ha aumentado del 5.3% en 1970 al 32.2% en 2000 (FAO, 2003).

Organismos de agua dulce, como la tilapia y la carpa representan el 50% de la producción acuícola mundial; y su alimentación, basada principalmente en productos vegetales, resulta menos costosa y además puede complementarse de una forma sencilla mediante la fertilización de los sistemas. Es por tanto una acuicultura menos agresiva con el medio ambiente, que contribuye a transformar los nutrientes que se encuentran en los eslabones más bajos de la cadena alimenticia en nutrientes de origen animal y alto valor nutritivo para el ser humano (López, 2005).

Actualmente, en el estado de Morelos, la acuicultura no se desarrolla como en un principio fue planteada por las Instancias Federales, ni por los programas mundiales propuestos por la FAO (Food and Agriculture Organization); tampoco ha logrado completamente los objetivos fundamentales por los que fue integrada al país, debido principalmente a la no continuidad de la actividad por parte de las Instituciones y a que los campesinos siguen desarrollando la agricultura como actividad prioritaria, pues la acuicultura no brinda una alternativa productiva real.

Otro factor que influye negativamente, es la desorganización que impera tanto en algunas comunidades que cuentan con el recurso, como en las instancias encargadas de promover dicha actividad, aunado a la falta de recursos destinados para el desarrollo de la misma, pues solo se basan en políticas estandarizadas que nunca presentan un análisis detallado para su desarrollo y puesta en marcha.

Además, no se debe olvidar la capacitación técnica y la asesoría constante para que la actividad prospere, si se compara con la agricultura, resaltaría que en el caso de esta última, día con día se les ofrece a los agricultores nuevas estrategias de producción o nuevos cultivos para mejorar sus condiciones de vida, lo que no ocurre con la acuicultura, por lo menos no en la entidad, lo cual es trascendental para el avance en dicha actividad, pues las novedades en cuanto al aspecto técnico de los diferentes cultivos y la utilización de otras especies se ha estancado.

Favorablemente la acuicultura presenta aún, sin considerar las novedades respecto a la misma, una gran variedad de posibilidades para la obtención de beneficios alimenticios y económicos.

Afortunadamente, las comunidades que tienen acceso a un sistema acuático para el desarrollo de la acuicultura, han expresado interés en la actividad, en menor o mayor grado, pues cada vez son más las que solicitan apoyos económicos a los gobiernos federales, estatales y municipales para la puesta en marcha de proyectos productivos que impulsen esta actividad y por ende a ellos mismos, al grado de que un buen número de personas en distintas localidades aledañas a algún embalse, tienen la inquietud de producir por cuenta propia mediante la construcción de estanquería que les permita emprender un negocio de manera particular.

Considerando todo lo anterior, el desarrollo de trabajos orientados a distinguir tanto las capacidades productivas de los sistemas acuáticos como el grado de apropiación de la actividad acuicultural son importantes, complementándolos con el análisis de las necesidades reales, inquietudes y disposición para recibir asesoría y capacitación técnica por parte de los pobladores involucrados en esta actividad, pues de esta manera se obtendrá información que ayudara a proponer el modelo a seguir para el óptimo manejo de

sus recursos y que se traduzcan en desarrollo integral.

Por lo que en este trabajo el objetivo planteado fue: Analizar las formas de organización y la problemática actual en el uso de dos bordos en el municipio de Tepalcingo, Mor. Así como sus experiencias, interés, elementos favorables y el impacto económico y cultural de la actividad acuícola.

MATERIALES Y METODOS

El municipio de Tepalcingo se ubica geográficamente entre los paralelos 18°26' L. N. y 98°18' L. O., a una altura de 1,188 msnm; limita al norte con los municipios de Ayala y Jonacatepec; al sur con el municipio de Tlaquiltenango y el Estado de Puebla; al este con los municipios de Axochiapan y Jonacatepec; y al oeste con los municipios de Ayala y Tlaquiltenango. Tiene una superficie de 349.713 km², cifra que representa el 7.05 % del total del estado (INEGI, 2005).

La localidad de Ixtlico el Chico ("tierra de magueyes") se ubica en los 18° 33' 31" L. N. y 98° 50' 49" L. O. Con una altitud de 1090 msnm, se localiza a 5 km de la cabecera municipal, cuenta con una población de 1333 habitantes y grado de marginación alto (CONAPO, 2005); en esta localidad se encuentra el bordo "La Poza", cuya superficie es de 15 ha, las barrancas que alimentan al bordo son "Pitzotlan" y "Chirimoyo", mismas que lo llenan en la temporada de lluvias. Este embalse fue construido en 1972 dentro del Plan Nacional Benito Juárez y corresponde a la presa No 1, para irrigar 103 ha para el cultivo principalmente de maíz, frijol, cebolla, sorgo y jitomate.

La colonia Adolfo López Mateos se localiza en los 18°39'26" L. N. y 98°55'28" L. O., a una altitud de 1150 msnm, cuenta con una población total de 486 habitantes con grado de marginalidad media

(CONAPO, 2005); esta localidad se encuentra en la zona norte del municipio y en la que se ubica el embalse "Las Teclas", que se abastece por el canal "Huitchila" y cuya superficie de inundación corresponde a 7 ha, que sirven para irrigar 70 ha de cultivo.

Ambos sistemas acuáticos han sido utilizados para la producción de tilapia desde hace dos décadas, pues hasta el año 2003 estuvieron considerados en el Programa Nacional de Acuicultura Rural de la SAGARPA, y cuyas actividades incluían la siembra de estos organismos, la asesoría técnica y el registro de producción (SAGARPA, 2005).

Este trabajo se llevó a cabo, de mayo de 2008 a mayo de 2009. Se realizó el análisis cualitativo de acercamiento a las poblaciones locales por medio de recorridos y observación participativa para conocer su experiencia e interés sobre el manejo de los embalses en la producción acuícola, realizando visitas mensuales y entrevistas a tres grupos identificados: integrantes del comité de pesca, pescadores y amas de casa; además de identificar a los informantes clave para la obtención de datos recientes y anteriores. Respecto al método de observación participante, este se realizó para recopilar datos de modo sistemático y no intrusivo y así crear una relación de interacción social con la comunidad (Taylor y Bogdan, 2000).

También se realizaron entrevistas enfocadas hacia un grupo (EEG), ya que una de sus características principales es que los participantes discuten entre sí ideas, problemas, conocimientos y experiencias. Se consideró también la encuesta informal, por su practicidad y rapidez, ya que proporciona una amplia descripción de la vida en una comunidad agrícola y el entendimiento que sus integrantes perciben (Briones, 1992; Rhoades, 1982; Mettrick, 1999; Casley y Kumar, 1990).

El total de entrevistas realizadas en ambas comunidades fue de 70, cinco de ellas a los integrantes del comité de pesca, cinco a los pescadores y el resto a las amas de casa, y se asistió a dos asambleas ejidales, una en cada localidad. Cabe señalar que en la colonia Adolfo López Mateos, sólo se entrevistó a las amas de casa, pues no fue posible localizar a los pescadores y nunca se formó un nuevo comité de pesca en el transcurso del estudio.

Los ejes de las entrevistas variaron un poco para cada grupo, en el caso del comité de pesca y el grupo de pescadores se enfocaron en la comprensión de los elementos técnicos de la acuicultura, la percepción de las ventajas y costos del conjunto de dichos elementos, la pertinencia de estos, los antecedentes de referencia tanto de la organización como de la actividad acuícola, hábitos de consumo de pescado y los beneficios obtenidos hasta el momento de esta actividad. Para el caso de las amas de casa, se consideraron además algunas referencias socioeconómicas. De igual manera se realizó una consulta bibliográfica de los libros de censo y estadística local y nacional para referenciar la situación socio-económica de las poblaciones en estudio (INEGI, 2005).

RESULTADOS

LOCALIDAD: IXTLILCO EL CHICO

Con respecto a la organización y problemática actual se obtuvo la siguiente información: la organización en esta localidad corresponde a la estructura orgánica del Ejido, cuya máxima autoridad en cada una de las localidades es el Comisariado Ejidal, órgano ejecutivo que efectúa las determinaciones de la Asamblea Ejidal (máxima autoridad de la estructura) para la administración de los bienes ejidales, acciones que son auditadas por el Consejo de Vigilancia para asegurar el cumplimiento de las leyes agrarias así como

las internas dadas por el Ejido. En esta localidad, aunada a la estructura orgánica ejidal con la que se rigen, se han establecido un comité de pesca electo en la Asamblea del Comisariado Ejidal, para realizar las actividades inherentes a la acuicultura, en particular al cultivo de tilapia.

En el campo "Colotiopa", lugar en donde se encuentra el embalse, son cien ejidatarios con injerencia en el mismo, ya que todos ellos cuentan con tierras de cultivo en esa zona y se benefician directamente del embalse porque el agua almacenada en él, la emplean para el riego de sus parcelas, han trabajado organizadamente desde la construcción de lo que ellos denominan presa, pues antes de iniciar con la acuicultura ya se organizaban para la dotación del agua; organización que continuó con los trabajos referentes al cultivo de peces. Para las actividades referentes a la acuicultura se formó un comité de pesca, integrado por cinco personas, un presidente, un tesorero, un secretario y dos vocales, y cuyas funciones son independientes al comité del Comisariado Ejidal; mismo que en su momento se encargaba de recibir y dar información ante las instancias gubernamentales que les brindaban asesoría para el cultivo de la tilapia.

El comité de pesca en la localidad de Ixtlilco el Chico tiene una duración anual, con el cambio de integrantes en el mes de septiembre, así como reuniones programadas mensualmente para tratar asuntos relacionados al campo (cuestiones agrícolas) y al embalse. En esta localidad se ha trabajado de manera continua, realizando los cambios de comité de manera programada y consiguiendo cría de tilapia para las resiembras anuales en el embalse; respecto a esta última actividad en años recientes, han comprado la cría de tilapia en el municipio de Zacatepec con un particular intermediario que consigue la cría con una productora del estado de Veracruz, sin embargo, han acordado que en lo sucesivo la comprarán en el Centro

Acuícola Zacatepec de la SAGARPA; además han mostrado interés por recibir capacitación, ya que desde el año 2003 no los han asesorado en el cultivo de la tilapia por parte de ninguna instancia.

La manera de comercializar el producto es de forma local y lo realiza directamente el comité de pesca, es decir, los compradores acuden al embalse, en donde adquieren el kilogramo de pescado en \$20.00 a personas de otras localidades y \$15.00 a personas de la misma localidad; para la captura del pescado el comité paga a un grupo de pescadores \$5.00 por kilo capturado. Las ganancias aproximadas del ciclo 2007-2008 fueron de \$60,000.00. El peso promedio del pescado fue de 160 g (aproximadamente seis piezas por kilogramo).

Desde el año 2000 al embalse no se le ha extraído el agua por completo, por lo cual en cada resiembra existe un remanente del ciclo anterior, sin embargo esto no parece afectar el crecimiento de los peces, ya que siempre han obtenido cosechas favorables, gracias a la continua extracción de organismos; las ganancias económicas son destinadas a las actividades agrícolas principalmente. En el año 2008 solicitaron al programa "Alianza para el Campo" del Gobierno del Estado, un crédito para la construcción de una palapa en las inmediaciones del embalse, mismo que fue aprobado con un financiamiento de \$ 488,000.00, el resultado de esta inversión servirá posteriormente para el establecimiento de un restaurante, mismo que estará administrado por los socios del campo y que incrementará las ganancias por la venta del producto.

Como se describió anteriormente, se eligieron tres grupos para realizar las entrevistas, el primero lo conformaron los integrantes del comité de pesca, quienes respondieron casi de manera homogénea a las preguntas planteadas; respecto a los antecedentes de referencia, este grupo indica que la acuicultura, y en particular la

pesca, es una actividad que han realizado desde hace mucho tiempo, pues la mayoría coincide en que la han practicado desde la infancia como parte de las actividades recreativas y de convivencia familiar, acentuado de esta manera el interés respecto a la acuicultura, pues es una actividad que se lleva a cabo en un lugar que conocen ampliamente.

Aceptaron que desconocen la terminología empleada como parte de los elementos técnicos de la acuicultura, pero que saben a grosso modo las actividades que se deben realizar en el cultivo de la tilapia, además, muestran un gran interés y disposición para conocer a detalle todo lo referente a dicha actividad; en cuanto a las ventajas, cuidados y costos de la misma, están concientes de todos los requerimientos necesarios y han tratado de mantenerlos mediante la organización, ya que para ellos es muy importante la aportación económica que obtienen con la venta del pescado, porque gracias a ello han realizado obras para mejorar sus tierras de cultivo; es decir, han empleado recursos económicos generados por la acuicultura, principalmente con la venta de pescado en la época de cuaresma, en la implementación y mejora de la infraestructura empleada en el desarrollo de la agricultura, actividad primordial en esta localidad al igual que en la mayor parte de la entidad.

Consideran pertinente la actividad acuícola en su localidad y muestran disposición para la capacitación técnica, pues conocen de manera personal los beneficios tanto económicos como alimenticios que se generan. Consumen pescado frecuentemente gracias al cultivo de tilapia en el embalse de su localidad y han participado en concursos gastronómicos gracias a que cuentan con una gran variedad de platillos elaborados a base de pescado (tilapia principalmente).

Respecto a la organización, ellos se consideran un grupo fuerte en este sentido,

pues han trabajado de esa manera desde hace décadas, debido a que los cien ejidatarios, siempre se han coordinado para realizar cualquier actividad inherente al campo "Colotiopa", por lo que se aprecia una fortaleza en ese sentido para continuar con la actividad acuícola.

Los pescadores integraron el segundo grupo de entrevistados, y al igual que el comité de pesca, sus respuestas coincidieron en un alto porcentaje; asumieron el desconocimiento de los aspectos técnicos empleados en la acuicultura, sin embargo mostraron disposición a recibir capacitación, pues creen necesitarla para mejorar la producción; de manera particular, consideran a la pesca como un empleo redituable porque no requieren desplazarse para realizarlo y les brinda también una fuente de alimento a bajo costo, además de que les permite combinarla con otras actividades de manera temporal, como la siembra, cosecha o albañilería en la zona.

El intervalo de edad de los pescadores oscila entre los 20 y 35 años y el tiempo que se han dedicado a la pesca va de 5 a 10 años, algunos inclusive la han practicado desde la infancia (desde los 6-8 años de edad). El tiempo que le dedican a la captura de la tilapia durante la temporada de pesca y principalmente en cuaresma es de seis a siete días a la semana con jornadas de 3 a 5 horas por día. El promedio de captura varía para cada pescador y depende del tiempo que le dedique a la misma, según la información recabada esta oscila entre los 30 y 45 kg por día de trabajo, aunque cuando la temporada es buena y existe buena producción o los peces alcanzaron tallas superiores a los 25 cm, se habla de 100 kg de pescado por jornada por pescador. Al igual que la mayoría de la población, ellos también consideran a la pesca como una actividad tradicional, recreativa y familiar, que ha sido transmitida de generación en generación y que ellos mismos transmitirán a sus hijos.

El último grupo considerado fue el de las amas de casa, ellas desconocen en gran medida las cuestiones técnicas del cultivo, sin embargo, saben de los quehaceres en su localidad al respecto, pues por lo menos algún miembro de su familia ha participado en el comité de pesca en turno, la mayoría expresó no tener interés en participar de manera activa, pues argumentan que prefieren mantenerse al margen para no involucrarse en conflictos propios de las actividades de vigilancia o venta del pescado.

Por otra parte, demuestran una gran satisfacción por contar con pescado limpio y fresco en su localidad y a precios accesibles para brindárselo a su familia por lo menos una vez a la semana, pues conocen de los beneficios que les aporta el consumirlo.

Respecto a la producción obtenida en este embalse en los últimos siete años, sólo se tiene escasa información de los cortes de caja que cada comité reporta al término de sus funciones ante la asamblea, es decir, no se cuenta con un registro oficial ante la SAGARPA, dependencia que se encarga de llevar los estadísticos de producción de organismos cultivados en la entidad; sin embargo de manera particular, cada comité de pesca reporta la cantidad de organismos capturados en kilogramos y el total de las ganancias obtenidas ante la asamblea (sin que exista un reporte escrito), desafortunadamente no se tiene información al respecto de los últimos años de cultivo, debido principalmente a que cada comité resguarda los registros sólo durante su periodo de actividades y la mayoría de las veces son extraviados, pues no cuentan con un archivo fijo en donde recabar dicha información.

LOCALIDAD: ADOLFO LOPEZ MATEOS

En esta localidad la estructura orgánica es Ejidal, al igual que en la comunidad anterior están organizados en un comité de pesca de cinco integrantes

(presidente, tesorero, secretario y vocales), con cambio de integrantes en el mes de abril de cada año; actualmente las funciones de dicho comité las desarrollan los integrantes del Comisariado Ejidal de manera interina, debido a que no se ha elegido un nuevo comité desde el mes de abril de 2008.

La última resiembra reportada se realizó en noviembre de 2007 y no se cuenta con registro de producción actualizado, cabe señalar que, durante los muestreos en el embalse, nunca se observó actividad acuícola ni de extracción. No cuentan con asesoría técnica de ningún tipo desde 2003, sólo en ocasiones, personal jubilado de la extinta Secretaria de Pesca los visita para asesorarlos de manera informal; han solicitado asesoría técnica para incentivar nuevamente el interés en la actividad acuícola; sin embargo la mayoría de las personas con injerencia en el embalse son personas mayores y no muestran entusiasmo por continuar con las actividades acuícolas, y las personas jóvenes (hijos de los ejidatarios con injerencia en el embalse) en su mayoría han migrado a Estados Unidos. En cuanto a las personas que podrían continuar con el cultivo de la tilapia se dedican principalmente a las labores agrícolas y de construcción o se mantienen de las remesas que sus familiares les envían (principalmente hijos). Por lo que es muy difícil que retomen esta actividad a pesar de que tienen cierta experiencia en ella y que cuando se han organizado han recaudado importantes ingresos económicos.

Al igual que en la localidad anterior, en la colonia Adolfo López Mateos, también se establecieron tres grupos para la aplicación de las entrevistas, desafortunadamente sólo se recabó información de las amas de casa, ya que desde el inicio del proyecto la desorganización imperó tanto en el comité de pesca en turno como en los ejidatarios con injerencia en el embalse; las mujeres entrevistadas aceptaron desconocer las

cuestiones técnicas de la actividad acuícola, sin embargo conocen del trabajo que se realiza en su comunidad, por lo menos lo que se realizaba en años anteriores (del 2000 al 2003), pues en la actualidad han notado un desinterés por parte de ejidatarios y de las mismas autoridades (Comisariado Ejidal) para continuar con lo que alguna vez tuvo gran auge en la localidad y en las localidades aledañas, pues en el embalse "Las Teclas" se producía y comercializaba una gran cantidad de pescado en la época de cuaresma a principios de la década pasada.

Sus hábitos de consumo han quedado arraigados desde esas fechas, sin embargo, han dejado de hacerlo, por lo menos de lo poco que se llega a producir en su localidad, pues argumentan que los peces, son muy pequeños y que el sabor es desagradable, por lo que ahora tienen que comprarlo en las comunidades aledañas o con los vendedores ambulantes que en ocasiones visitan sus viviendas.

Al igual que en la localidad anterior, los registros de producción del embalse "Las Teclas" no se han asentado oficialmente ante la SAGARPA, debido a que desde el 2003 esa dependencia dejó de recolectar la información y sólo se estimaba mediante los recibos de siembra que hasta el 2009 realizaban los dos Centros Acuícolas con los que contaba la Secretaria en la entidad (uno de ellos dejó de producir crías en 2009). Durante el periodo del trabajo de investigación no se obtuvo información respecto al total de organismos sembrados y la producción correspondiente a los años 2008 y 2009, por lo que solo se tiene información de los dos últimos años reportados ante la SAGARPA.

DISCUSIÓN

La información recabada muestra una gran diferencia entre las comunidades bajo estudio; ambas expresaron un claro interés por la actividad acuícola, sin

embargo, en la localidad Adolfo López Mateos, la desorganización es evidente, pues tras la última reunión de Asamblea, no se logró integrar el nuevo comité de pesca, grupo clave para la realización de las actividades acuícolas; contrariamente, en la localidad de Ixtlico el Chico, la organización es muy buena, a tal grado que han obtenido ganancias económicas importantes gracias a su trabajo, ya que han desarrollado proyectos productivos para el incremento de sus ganancias.

Esta diferencia tan marcada obedece a la forma en que las distintas actividades productivas han incursionado en todo el territorio nacional con una gran variedad de respuestas hacia las mismas; comparando esta actividad con el inicio de la tecnificación de la agricultura, podríamos decir que, al igual que en esa época, cuando los campesinos a partir de la modernización de la agricultura insertaron en su lógica la optimización de sus recursos, mostrando un sentido de apropiación y aprendizaje que moldeó el uso de acuerdo a lo que hasta ese momento se conocía, a las posibilidades económicas y a las expectativas del cultivo (Guzmán, 2005); pues más allá de las especificaciones técnicas que de manera particular presenta cada tipo de cultivo, ya sea agrícola o acuícola, se tiene que considerar que sólo se apropia lo que mejor se adapta a sus condiciones de vida y se descartan aquellas que en su momento no representan ningún valor.

Para el caso de Ixtlico el Chico, cabe señalar que gran parte de las ganancias, producto de la venta del pescado, son empleadas para el mejoramiento de sus parcelas y cultivos, lo que indica de manera tangible la aceptación de la acuicultura por lo menos para complementar las actividades agrícolas; y que en los últimos años se han preocupado por invertir parte de esos recursos económicos en la implementación de infraestructura que les permita mejorar la venta de pescado. En otras palabras, la comunidad se ha

apropiado de esta actividad, pues de acuerdo con Bonfil (1988), la apropiación es el proceso mediante el cual un grupo de individuos adquiere capacidad de decisión sobre elementos culturales ajenos, en este caso la acuicultura, ya que los beneficios tanto económicos como alimenticios son tangibles y después de dos décadas de trabajo al respecto, aún ven mucho potencial en esta actividad, al grado de que parte de los pobladores de esta localidad tienen la inquietud de construir estanques para el cultivo de la tilapia y dedicarse de manera particular a la acuicultura.

Otra evidencia de la apropiación de la acuicultura es la participación de los pescadores en la toma de decisiones referentes a la actividad acuícola, a pesar de no ser parte de los cien ejidatarios con injerencia en el embalse, pues debido a que son los que están más en contacto con el sistema, conocen bien el comportamiento de los organismos, los tiempos adecuados para la pesca, cuándo no deben realizar capturas, las zonas en donde se refugian los organismos, el tipo de redes y embarcaciones que funcionan mejor para capturarlos, inclusive saben cuándo tienen suficiente alimento y cuándo no, todo lo anterior de manera empírica, ya que como pescadores emplean gran parte del tiempo en recorrer el embalse, lo cual hace a este grupo el más apropiado para recibir capacitación y asesoría técnica, pues son quienes seguramente transmitirán mejor lo aprendido, ya que son considerados como los de mayor experiencia. Inclusive, ellos han expresado algunas propuestas en las reuniones de asamblea, como el cambio de cría, el desazolve y la fertilización del embalse para el mejoramiento de la producción, pues saben que con estas acciones mejorarán a la par sus ganancias económicas.

Caso contrario es lo que se observa en la colonia Adolfo López Mateos, pues el interés de las personas ha mermado desde hace varios años; hasta el año 2000 habían trabajado organizadamente, aprovechando

los programas que el Gobierno del Estado ofertaba para la implementación de proyectos productivos, de esa manera obtuvieron recursos para la construcción de una bodega a pie del embalse, compra de redes, lanchas y básculas (SEMARNAP, 2000); sin embargo, en la actualidad toda esa inversión se ha desaprovechado, pues aunque no han perdido los implementos adquiridos, los han subutilizado, ya que no existe interés por continuar con la producción acuícola.

Esto se debe en gran medida a que los ejidatarios con injerencia en el embalse son adultos mayores, sin mucho entusiasmo por continuar con la actividad, pues argumentan que “su tiempo ya pasó”, y los jóvenes que podrían continuar con esta actividad, en su mayoría han migrado a Estados Unidos, abandonando, no sólo sus hogares, sino también las actividades productivas del campo. La existencia de la migración como una opción para incrementar su estatus económico, lleva a intensificar su recurrencia, su éxito se sustenta en la restricción de recursos internos, así como en los aprendizajes y contactos creados para moverse fuera, lo cual lleva a cada vez más individuos a interesarse en experimentarla (Guzmán, 2005).

En esta localidad el fenómeno de la migración es más frecuente, pues la mayoría de las amas de casa entrevistadas indicaron que gran parte de las viviendas inhabitadas o que están en alguna fase de construcción, son de los migrantes que envían remesas para que les construyan sus casas, mismas que, permanecen abandonadas largos periodos, pues generalmente, las personas que migran desde temprana edad difícilmente regresan a sus lugares de origen. Esta situación es muestra de que consideran a la acuicultura como una actividad impuesta, pues ni los elementos ni las decisiones son propios de la comunidad (Bonfil, 1988), prueba de ello es que durante el tiempo que tuvieron asesoría y capacitación técnica por parte de

las instancias federales hubo respuesta por parte de ellos, inclusive fueron ejemplo del desarrollo de esta actividad a nivel estatal, sin embargo con el término de esa atención gubernamental concluyó también el interés por la acuicultura.

En cuanto al tema de la organización, considerando los beneficios que representa el trabajo llevado a cabo de esta manera, se puede citar a Flores y Rello (2002), quienes se refieren como capital social a la capacidad colectiva de tomar decisiones y actuar conjuntamente para perseguir objetivos de beneficio común, capacidad que coloca al grupo o la comunidad en un plano de superioridad con respecto al individuo aislado. La fuente de esta capacidad no es un individuo, sino la suma e interacción de varios individuos agrupados en una pequeña asociación o una comunidad entera, en busca de un interés común. En este sentido, ambas localidades han experimentado los beneficios de este trabajo organizado, no sólo en el ámbito agrícola o pecuario, sino también en las actividades acuícolas, observándose respuestas positivas y negativas, pues existen aquellas localidades en la que la mayoría de las veces ha imperado el desinterés por lo que consideran como una actividad “extra” a sus labores agrícolas y aquellas en las que están dispuestos a experimentar nuevos retos.

Respecto a lo anterior, las instituciones federales se han dedicado a promover el trabajo organizado en las comunidades rurales con diferentes programas en todos los sectores, para el caso de la acuicultura rural existe el “Programa de Fortalecimiento a la Organización Rural”, en el que se apoya la consolidación de formas de organización social y por sistema-producto representativas, para su efectiva participación consultiva en la instrumentación de políticas, planes y programas de desarrollo; de esta manera no sólo se les invita organizarse, sino que

también se les brinda apoyo económico y orientación para efectuarlo, y cuyo objetivo es incorporar a las Unidades de Producción Rural (UPR) y grupos prioritarios en forma organizada a la apropiación del valor agregado en ambos sentidos de la cadena productiva, promover sinergias entre las organizaciones y redes económicas y de servicios financieros rurales, así como fortalecer procesos de participación y autogestión, que permitan un mayor poder de negociación y posicionamiento de sus empresas y organizaciones (CONAPESCA, 2010)

Por todo esto, las posibilidades de la actividad acuícola son extensas y podrían traducirse en mejorar la calidad de vida de las familias en estas dos localidades, sin embargo las cuestiones culturales de apropiación y el rechazo a la imposición de ciertas actividades son características propias de cada lugar y de cada grupo de individuos, ya que el rechazo a las actividades impuestas o ajenas, así como condiciones particulares como la migración, muchas veces se perciben como desinterés por parte de los actores, aún cuando en cierto momento las experiencias en este tipo de actividades hayan sido satisfactorias.

CONCLUSIONES

Los pobladores de la localidad de Ixtlico el Chico, cuenta con una buena organización para el desarrollo de la actividad acuícola, el grado de apropiación es alto y el aporte alimenticio y económico que esta actividad representa es valorado por la comunidad en general, existe una clara responsabilidad por parte de los ejidatarios para continuar con la acuicultura y tienen especial interés en mejorar la producción, aprender nuevas técnicas, manejar otras especies, comercializar de una mejor manera su producto y con ello obtener mayores ganancias.

En la colonia Adolfo López Mateos, de manera contraria, la desorganización

respecto a la actividad acuícola impera y por ende el rechazo es evidente, pues la mayoría de los ejidatarios con injerencia en el embalse son personas mayores sin mucho entusiasmo por la acuicultura, aun considerando la experiencia que tienen en el cultivo de tilapia y los rendimientos productivos y económicos favorables que en años anteriores tuvieron.

AGRADECIMIENTOS

De manera muy especial y cariñosa a los ejidatarios y pobladores de ambas localidades, por su desinteresado apoyo y colaboración.

LITERATURA CITADA

Aviles-Quevedo y Vazquez-Hurtado, 2006. "Fortalezas y debilidades de la acuicultura en México". En: Guzmán, A. P. y Fuentes, C. D. F. (Coordinadores) 2006. Pesca, acuicultura e investigación en México. CEDRSSA. México 69-86 p.

Bonfil, B. G. 1988. "La teoría del control cultural en el estudio de procesos étnicos". Anuario Antropológico/86. Editora Universidad de Brasilia/Tempo Brasileiro 13-53.

Briones, G. 1992. "La entrevista, la recolección y el procesamiento de la información". En Métodos y técnicas de investigación para las ciencias sociales. Ed. Trillas, México, pp 69-80.

Casley, D. y Kumar, K. 1990. Recopilación, análisis y uso de datos de seguimiento y evaluación. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid. Pp 11-26

Castillo, C. L. F. 2006. "Tilapia roja, una evolución de 25 años, de la incertidumbre al éxito".

<http://ag.arizona.edu/azaqua/ista/Colombia/TILAPIAROJA2006.pdf>.

Comisión Nacional de Pesca y Acuicultura. 2010. Reglas de Operación 2010. http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_programa_participacion_actores (01/04/10).

Consejo Nacional de Población. 2005. <http://www.conapo.gob.mx> (01/04/10).

FAO 2003. El papel de la acuicultura en la mejora de la seguridad alimentaria y la nutrición. Comité de Seguridad Alimentaria Mundial, 29o periodo de sesiones, Roma, del 12 al 14 de Mayo 2003. <http://www.fao.org>.

Flores, M y Rello, F. 2002 Capital social rural. Experiencias de México y Centroamérica. Universidad Nacional Autónoma de México / Plaza y Valdez Editores. México. 27 p.

Guzmán, G. E. 2005. Resistencia, Permanencia y Cambio, Estrategias campesinas de vida en el poniente de Morelos. Ed. Plaza y Valdez. México. 314 p.

Hernández-Avilés, J. S., García-Calderón, J. L., Galindo, S. M.C. y Lorea, P. J. 2007. "Microembalses: una alternativa de la limnicultura". En De la Lanza, E. G. 2007. Las Aguas Interiores de México, conceptos y casos. AGT Editor, S. A. México. 597-620 p.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. 2005. <http://www.inegi.gob.mx/inegi/default.aspx>

López, F. A. 2005. Acuicultura como herramienta para el desarrollo. Tesina «Master en Cooperación y Ayuda Internacional». ICEI (Instituto Complutense de Estudios Internacionales) de Madrid. España. 120 pp.

Martínez-Espinoza, M. 1992. From myth to reality. FAO Aquaculture Newsletter. No. 2. Mettrick, H. 1999. Investigación agropecuaria orientada al desarrollo. ICRA y FONAIAP, Venezuela.

Rhoades, R. E. 1982. El arte de la encuesta informal agrícola. Documento de Entrenamiento 1982-7. Centro Internacional de la Papa, Lima, Perú.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, 2005

[.http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_marginalidad_conapo](http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/cona_marginalidad_conapo).

Secretaria de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca. 2000.

<http://www.semarnap.gob.mx>

Taylor, S. J. y Bogdan, R. 2000. Introducción a los métodos cualitativos de investigación. Ediciones Paidós. Buenos Aires. 315 pp.