

## **LA CIENCIA AL SERVICIO DEL RESCATE DE UNA TRADICIÓN: EL PESCADO BLANCO DE PÁTZCUARO**

Diagnóstico parcial de los aspectos sociales del proyecto.<sup>1</sup>

Dra. Michelle Chauvet  
Dra. Yolanda Castañeda  
Becaria Georgina Ávila  
Becario Juan Galindo  
Departamento de Sociología  
UAM – Azcapotzlaco

---

<sup>1</sup> PRODUCCIÓN SUSTENTABLE DEL PEZ BLANCO *CHIROSTOMA HUMBOLDTIANUM* A PARTIR DE ESTUDIOS DE NUTRICIÓN E IMPACTO SOCIAL EN LAS COMUNIDADES PESQUERAS DE LA MESETA CENTRAL DE MÉXICO.

## **PRESENTACIÓN**

El reporte de investigación “La ciencia al servicio del rescate de una tradición: el pescado blanco de Pátzcuaro” forma parte de una investigación interdisciplinaria, coordinado por la Dra. Talía Castro de la División de Ciencias Biológicas y de la Salud, Unidad Xochimilco, quien une esfuerzos de la Unidad Iztapala y Azcapotzalco para recuperar una de las especies de pescado tradicional que se encuentra en peligro de extinción en el estado de Michoacán, a partir del uso de la biotecnología.

La Dra. Chauvet y Dra. Castañeda de la UAM Azcapotzalco, acompañadas por los becarios del servicio social, presentan un diagnóstico parcial de los aspectos sociales de las comunidades, cuya característica es la pesquería artesanal. En la actualidad, la pesca no es suficiente para sobrevivir, lo cual lleva a diversificar las actividades de los productores. Asimismo, la situación de deterioro de la pesca en el Lago de Pátzcuaro es de tal magnitud, debido a diferentes problemáticas, que coloca a las investigadoras ante un análisis de una realidad compleja de difícil solución para mejorar las condiciones de vida de este sector de productores rurales.

Por este motivo, el reporte de investigación contribuirá a reflexionar sobre la necesidad de un trabajo interdisciplinario que ofrezca opciones a través de diversos enfoques como el biológico, social, organizativo, entre otros y evidenciando la necesidad de este tipo de estudios en donde la realidad obliga a la búsqueda de alternativas con diferentes disciplinas.

El reporte presenta los resultados del primer año del proyecto, se realizaron entrevistas a informantes claves de distintas dependencias en la región del Lago de Pátzcuaro, Michoacán; así como búsquedas de información documental en la región que permitió enriquecer el diagnóstico de la situación socioeconómica de las comunidades de pescadores.

Dra. Norma Rondero López  
Jefa del Departamento de Sociología

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>p.</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>4</b>
<b>1. Antecedentes.....</b>	<b>5</b>
1.1. Lago de Pátzcuaro .....	5
<b>2. Historia de los pescadores de Pátzcuaro.....</b>	<b>7</b>
<b>3. Aspectos socioeconómicos de los pescadores de la ribera del Lago de Pátzcuaro .....</b>	<b>12</b>
3.1 Escolaridad, capacitación y servicios.....	15
3.2 Población económicamente activa .....	16
3.3. Medios de comunicación .....	16
<b>4. Infraestructura pesquera .....</b>	<b>17</b>
<b>5. Problemática.....</b>	<b>17</b>
<b>6. Metodología .....</b>	<b>24</b>
<b>7. Reflexiones preliminares .....</b>	<b>25</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>26</b>

## **Introducción**

La pesca es una actividad de gran trascendencia en aguas continentales, sin embargo, en relación con otros sistemas de producción como la agricultura, ganadería y silvicultura, ha disminuido en últimas décadas, debido en parte a los cambios ambientales acuáticos derivados de descargas urbanas, deforestaciones y en modificaciones en el uso del suelo, utilización de agroquímicos y contaminación por industrias. Otro factor que afecta la producción es la pesca irracional por parte de los ribereños que va en contra de las normatividades (Alaye, *et al.* 2006).

Respecto a la pesca en México, en 1993 se reportó un crecimiento del 5.2%, índice muy superior al crecimiento logrado en toda la actividad primaria, sin embargo, si se observa a mediano plazo, los principales indicadores sectoriales - como se señala más adelante - revelan una tendencia al estancamiento o a la reducción de la pesca, debido a que no se han logrado establecer bases firmes para su propio desarrollo. La competencia estimulada por la apertura comercial, la disminución de apoyos estatales, la desvinculación con centros de investigación, los obstáculos legales y administrativos a la inversión, la falta de infraestructura y la modernización en las técnicas de producción son una de las principales causas del deterioro o posible reducción de esta actividad (Fundación Mexicana Cambio XXI, 1994).

## **1. Antecedentes**

En el caso especial del Lago de Pátzcuaro, la falta de fuentes de trabajo hace que el 60 % de la población rural de la cuenca se encuentre en situación de pobreza extrema y se dedique a la explotación de los recursos madereros para la actividad artesanal. Al respecto el Delegado Regional de Planeación para el Desarrollo menciona que:

“el pescador en la región es el más pobre entre los pobres, se convierte en pescador porque no tiene otra opción, porque no tiene tierras, no hace artesanías y entonces se vuelve recolector. Su capital es realmente nulo, viven al día y por lo tanto no tiene posibilidades económicas (si es que no hay algún apoyo externo), es decir, un pescador normal vive al día. De igual forma, el pescador se ha ido diversificando, de los 816 pescadores que hay muy pocos son netamente pescadores, ya que la mayoría va alternando la actividad en especial con la artesanía, o de jornaleros en los pueblos isleños, el poder político no lo tiene, es muy raro que un pescador sea autoridad” (De Jesús, 2009).

### **1.1. Lago de Pátzcuaro**

La cuenca del Lago de Pátzcuaro está ubicada en la región hidrológica-administrativa Lerma-Santiago-Pacífico que incluye las cuencas cerradas de Pátzcuaro, Cuitzeo y Sayula-San Marcos. La cuenca de Lago de Pátzcuaro forma parte de la subregión Alto Lerma, sus aguas provienen principalmente de la precipitación pluvial, las escorrentías superficiales y los manantiales que afloran en su interior (IMTA, 2004, citado por Alaye *et. al.* 2006).

El lago presenta una forma alargada con sus extremos Norte y Sur ensanchados. Su parte Noreste es conocida como Seno de Quiroga, la parte media como Cuello del Lago y en la parte Sur se localiza el Seno de Erongarícuaro y el Seno de

Ihuatzio. La cuenca del lago está definida por montañas de origen volcánico (Alaye *et. al.* 2006).



Fuente: [http://www.patzcuaro.com/imagenes/maps/mapa\\_lago.jpg](http://www.patzcuaro.com/imagenes/maps/mapa_lago.jpg).

La cuenca en los años ochenta tenía registrada una población de 103,216 habitantes y en el 2000 una población de 127,340 habitantes (Alaye *et al.*, 2006) donde el 23.2% de la población mayor de cinco años se registró como indígena. Para el 2005, la cuenca se encuentra dividida política y administrativamente en cuatro municipios: Pátzcuaro con 79,868 habitantes, Erongarícuaro con 13,060 habitantes, Quiroga con 23,391 habitantes y Tzintzuntzan con 12,259 habitantes. Asimismo, el municipio de Pátzcuaro está dividido en cuatro localidades que son Janitzio, Urandén, Tecuela y Yunuén (Alaye *et. al.* 2006; INEGI, 2009).

En la época prehispánica, la cuenca del Lago de Pátzcuaro fue un centro donde se concentró gran población y fue el asentamiento principal del imperio Tarasco. Posteriormente constituyó un lugar de gran concentración en la sociedad colonial.

Entre 2006 y 2009, menos del 25% de la superficie total es utilizada para la agricultura, por lo general se suele cultivar maíz, trigo, avena y árboles frutícolas, a últimas fechas ha aumentado el uso de los fertilizantes, estimándose anualmente el uso de 5 000 a 10 000 toneladas. La actividad ganadera afecta la zona forestal, ya que 30% de la superficie son pastizales aprovechados por ganado bovino y equino. La madera es utilizada para las artesanías y la leña para uso doméstico y hornos alfareros (Alaye *et al.* 2006).

## **2. Historia de los pescadores de Pátzcuaro**

En la década de los años cuarenta, De Buen reporta que el número de pescadores ascendía a 418 de una población de 28,723 habitantes, es decir, un 1.4% de los habitantes se dedicaba a la pesca. Para 1984 el número de pescadores se multiplicó por cinco, pero lo más alarmante es que de 1984 a 1990 se dobló el número de pescadores, lo cual repercutió en el tonelaje capturado que subió al doble en ese mismo periodo. Según la Secretaría de Pesca y Acuicultura (SEPESCA), el número de pescadores creció de 1,118 en 1984 a unos 2,000 en 1990 (Alaye *et al.* 2006).

En el 2006 se registraron ocho organizaciones pesqueras con un total de 262 pescadores afiliados, sin embargo, el número de pescadores activo es menos,

pues gran parte de ellos han emigrado (se considera que el 25% del total de los registrados se encuentra en Estados Unidos y el resto pesca eventualmente)<sup>2</sup>, este descenso de pescadores se debe principalmente a la baja rentabilidad económica de la actividad pesquera (Alaye *et al.* 2006).

Asimismo, el Delegado de la Coordinación de Planeación para el Desarrollo (COPLADE), en Pátzcuaro, Héctor De Jesús Cipriano nos menciona que hay 26 uniones de pescadores, los cuales están aglutinadas normalmente en una Unión en cada comunidad, salvo la Isla de Janitzio en donde existe cinco uniones de pescadores, pero estas uniones de pescadores son informales, no reales en algunos casos, o sea, la Secretaría de Pesca, después la SEMARNAT y ahora SAGARPA, son los que obligaron a los pescadores a aglutinarse en una Unión para poderles otorgar un permiso y así cobrarles el impuesto. Entonces las uniones en muchas de las ocasiones no funcionan como Unión, porque están meramente cumpliendo una formalidad con la instancia de gobierno. En Pátzcuaro hay 26 Uniones de pescadores, los registros de la instancia federal hablan de 816 pescadores aglutinados en 26 uniones, de los cuales 34 personas tienen chinchorro (De Jesús, 2009).

---

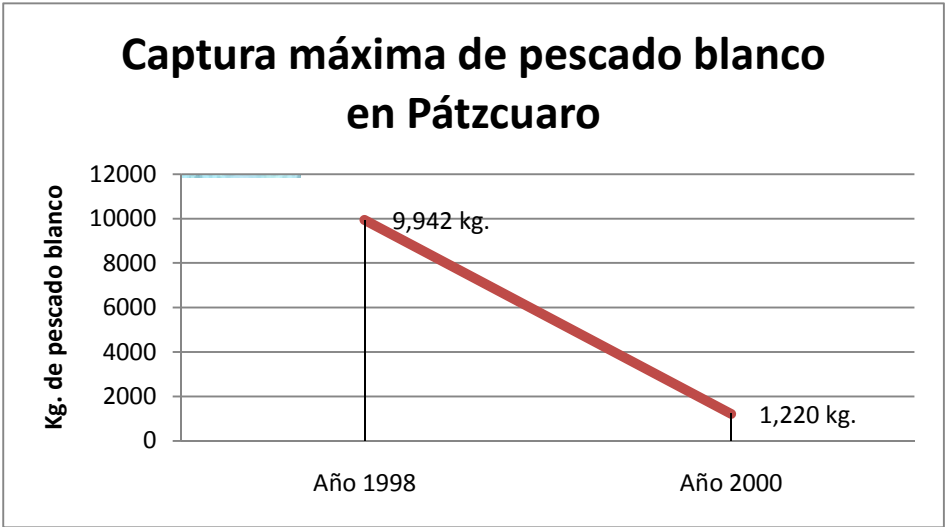
<sup>2</sup> En el trabajo de Alaye *et al.* (2006) se ofrece información a partir de una serie de entrevistas a pescadores, se reporta que el 4.1% de la población indígena de cinco años residía en un lugar distinto en un lapso de 5 años (1995 a 2000), pero fueron y son las personas entre 15 y 34 años quienes mantienen un nivel mayor de cambio de residencia, también hay que mencionar que el grupo con más participación en este fenómeno de la migración son los hombres de 25 a 29 años y las mujeres de 15 a 20 años. (El municipio de Tzintzuntzan no cuenta con datos o registros sobre migración). Con respecto a los pescadores entrevistados el 5.6 del total ha trabajado en EUA con un tiempo estimado de 4 años de permanencia y algunos otros solo han migrado a otras ciudades para trabajar.



En cuanto al equipo de la comunidad pesquera de Pátzcuaro que se registró en el 2001 según la SAGARPA, entre las cuatro localidades (Janitzio, Urandén, Tecuela y Yunuén) contaban con un total de 3 130 redes agalleras, 49 mariposas, 12 chinchorros y 270 embarcaciones.

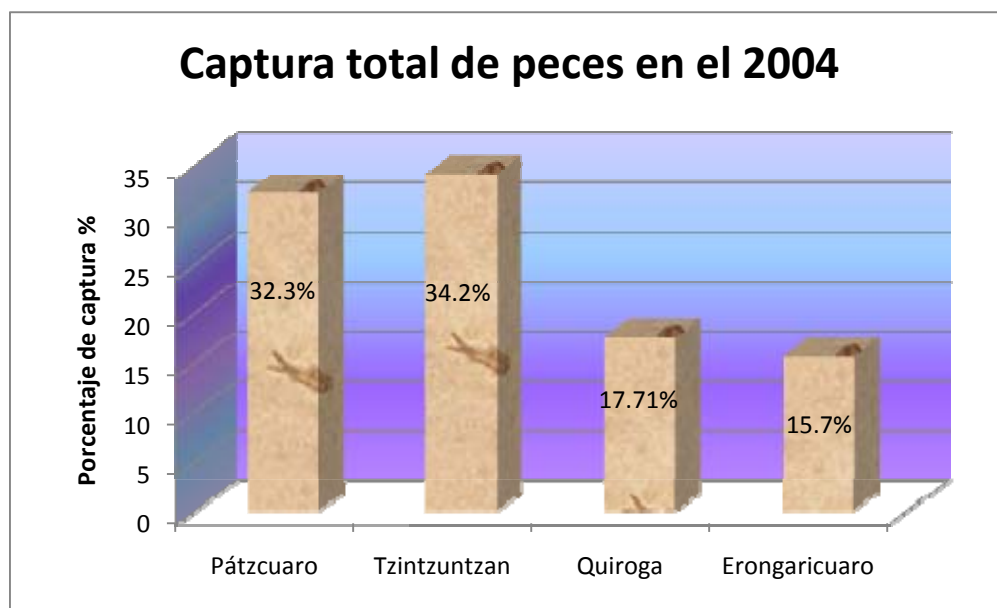
En Pátzcuaro, de 1994 a 2003 la captura de peces reportó un total de 881 033 kg., siendo 1996, el año donde se observa mayor captura con 199 393 kg y el de menor en 2001, con 9 140 kg. La distribución de la captura por municipio para el 2003 fue de un 34.2% en Tzintzuntzan; Pátzcuaro ocupa el segundo lugar con un 32.3%; le sigue en tercera posición Quiroga con 17.71% y Erongarícuaro con 15.7% (Alaye *et al.* 2006). En cuanto a la captura máxima del pescado blanco se dio en 1998 y fue de 9 942 kg. y descendió a 1 220 kg. en el año 2000, como se observa en las siguientes gráficas 1, 2 y 3

**Gráfica No. 1**



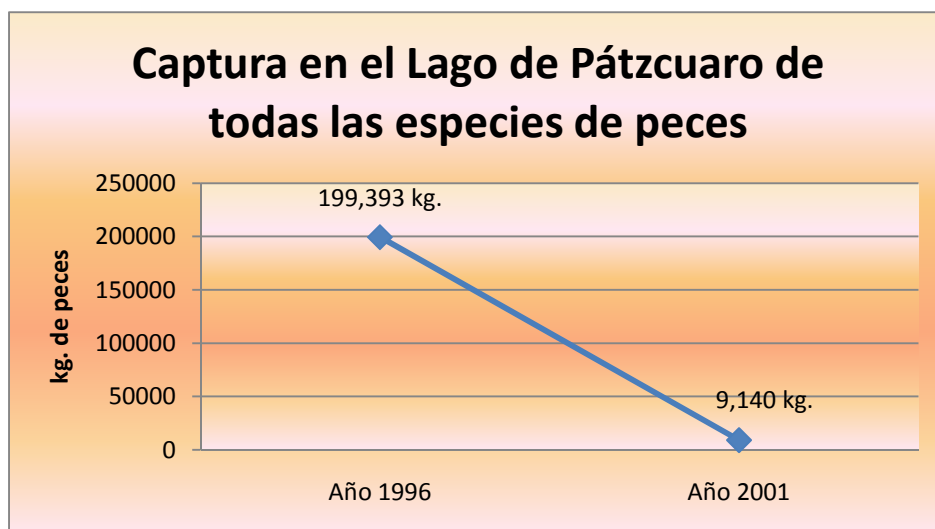
Fuente: Elaboración propia con datos de Alaye, *et. Al.* 2006.

**Gráfica No. 2**



Fuente: Elaboración propia con datos de Alaye, *et. al.* 2006.

**Gráfica No. 3**



Fuente: Elaboración propia con datos de Alaye, *et. al.* 2006.

El 90% de las capturas valiosas - como lo es el pescado blanco - se venden y las especies como charal, cheguas, tiros y carpa, son las de autoconsumo. Las comunidades de Oponguio, San Andrés y San Jerónimo si utilizan al pescado blanco como especie de autoconsumo (Alaye *et al.*, 2006). Normalmente son las esposas de los pescadores las que comercializan los pescados capturados y lo hacen en la misma comunidad o en el mercado de Pátzcuaro.

De igual forma, respecto a la captura, el Ingeniero César Romero del Centro Regional de Investigación Pesquera Pátzcuaro (CRIPP) nos menciona que:

“Los antecedentes históricos de la captura lo máximo que se ha registrado es en 1986, 1987 y 1988. Después comenzó a decaer el nivel del agua con mayor fuerza y se empezó a perder mayor producción, se alcanzaron más de 2,000 toneladas y ahorita estamos entre 300 tons. como mínimo y 800 tons. como máximo. Uno puede ir al mercado a corroborarlo, ahí es donde se tiene todo lo que se saca del lago, en la explanada, no hay pescado blanco, ni acúmara, ni charal y eso que el charal es el más tradicional, que venía habiendo todavía. Nosotros muchos años llevamos el registro de la captura, íbamos al mercado y encontrábamos pescado blanco, charal, acúmara mensualmente y ahora en la época de mayor producción no existe. Se requieren programas que puedan contribuir y desvíen la actividad, donde no se metan redes agalleras las 24 horas del día. Asimismo, las pesquerías actualmente están acudiendo al gobierno a presionar para que les den gasolina y otros materiales. Es por ello que los estudios socioeconómicos nos llevan a poder valorar que la pesquería está acabando con estas especies, ya que no hay rentabilidad económica; existe mucha pobreza en la mayor parte de los embarques, a veces hay mucha producción en excedencia, como en la Laguna Yorida que ahorita falta mercado para el charal” (Romero, 2009).

La relación del costo del producto con el costo del equipo refleja muy poca ganancia, es decir, se trata de una pesquería de sobrevivencia, el pescado que les produce mayores ganancias es el pescado blanco que logran vender entre \$100 y \$200 pesos el kilo, sin embargo en la captura destacan más los charales y la carpa que son de menor costo.

### **3. Aspectos socioeconómicos de los pescadores de la ribera del Lago de Pátzcuaro**

Las comunidades ribereñas son las que sus poblaciones se encuentran situadas a una distancia no mayor de 2 km del litoral del lago de Pátzcuaro. En el lago los recursos son explotados por 816 pescadores agrupados en 27 organizaciones (una Sociedad Cooperativa de Productores de Peces de Erongarícuaro y 26 uniones de pescadores).

El 90% de los pescadores socios de organizaciones se encuentran casados (adultos de más de 50 años), 5% continúan solteros y el restante viven en unión libre o son viudos. Al respecto el biólogo Daniel Hernández, Director del Centro Regional de Investigación Pesquera Pátzcuaro (CRIPP) menciona que la edad de los pescadores por lo general es de 50 años en promedio, hay pocos jóvenes (hijos de pescadores que ya no quieren estudiar o no terminan una carrera e ingresan a la actividad, siendo aproximadamente el 20 %). También lo que pasa es que en la pesca no hay mucho desgaste y por lo tanto se encuentran señores hasta de 80 años trabajando (Hernández, 2009).

Respecto a la experiencia que tienen los pescadores en la actividad se aprecia que el 23% tienen mínimo 25 años de haber entrado en la pesquería y en los últimos diez años el 10% de la población es la que se ha incorporado en la actividad.

En cuanto a sus esposas son un poco más jóvenes, tienen menos instrucción y sólo un pequeño porcentaje tiene actividades complementarias a las del hogar como son: trabajos en dependencias del gobierno (1%), artesanas (3%), comerciantes (1%) y pescadoras (2%) (Alaye, *et. al.* 2006). Sin embargo, estos datos fueron proporcionados por los pescadores entrevistados, los cuales no consideran la venta del pescado como una actividad complementaria. El Delegado de COPLADE, Héctor De Jesús Cipriano mencionó “el pescador es el que captura y la esposa es quien comercializa, es bastante definido el papel de cada uno, aunque hay algunas mujeres pescadoras, pero es muy raro” (De Jesús, 2009).

En promedio cada pescador posee una vivienda dotada de dos y tres habitaciones con paredes de tabique en su mayoría, siguiendo las de paredes de adobe, que ocupan como dormitorio, cocina y baño. Todas cuentan con patio y servicios de luz eléctrica, la mitad cuenta con agua entubada y la otra mitad consume agua de pozo, la mitad usa la leña como combustible y sólo 4% utiliza el gas, 46% combina el gas con la leña como combustibles (Alaye, *et. al.* 2006).

Respecto a los ingresos, el pescador del lago de Pátzcuaro en promedio obtiene ingresos mensuales por la venta de sus productos pesqueros de \$730 +/- \$431, a este ingreso se le resta el costo promedio de los pasajes de las lanchas que toman para comercializar su producto que equivale a \$120, lo que da una renta neta de \$610 pesos mensuales, este ingreso es únicamente a pescadores que utilizan redes agalleras, en cuanto a los pescadores que utilizan chinchorro su ingreso mensual promedio es de \$2 800 +/- \$204, de igual forma es necesario

restarle los \$120 del costo de traslado, lo cual daría una ganancia neta de \$2680 pesos mensuales (Alaye, *et. al.* 2006). Cabe recordar que el uso del chichorro está prohibido.

Debido a estos bajos ingresos es que los pescadores buscan actividades alternativas para mejorar su nivel de vida, realizando trabajos de albañilería que tiene un ingreso de \$2 815 +/- \$1 496, otra parte migra a Estados Unidos y sus familias reportan ingresos mensuales de \$2 556. Por otro lado, se encuentran los que tienen empleo temporal cuyo ingreso es de \$2 133 +/- \$231. Otra actividad importante es el comercio y el jornal por la cual obtienen un ingreso de \$1 635 +/- \$664 y \$1 398 +/- \$745 mensuales y por último, se encuentran los artesanos, agricultores y alfareros, quienes obtienen un ingreso entre \$300 y \$500 mensuales (Alaye, *et. al.* 2006).

Al respecto, el Director del CRIPP, Daniel Hernández menciona que: "hay mucha migración en la zona, en la ribera se da mucho se van alrededor de seis meses y regresan a trabajar acá. Hay mucha migración, pero también hay muchos jóvenes que se quedan" (Hernández, 2009).

A estos ingresos, las familias pueden sumar los programas de apoyo como PROCAMPO y OPORTUNIDADES, quienes aportan un ingreso bimensual por cada hijo que tienen en la escuela, de los 125 pescadores entrevistados, por la bioquímica Norma Alaye y colaboradores, el 49% de sus familias no reciben apoyo. Respecto al programa PROCAMPO, sólo un pescador recibe \$5 000 pesos anuales (Alaye, *et. al.* 2006).

### **3.1. Escolaridad, capacitación y servicios de salud.**

El índice de analfabetismo regional está por arriba de la media estatal 8.67% observándose 7.60% en Pátzcuaro, 11.04% en Erongaricuaró y 11.44% en Quiroga y Tzintzuntzan. De toda la población estatal, 199,245 hablan lengua indígena y de esta cantidad 109,361 son indígenas purépechas (Alaye, *et al.*, 2006).

La mayoría de las comunidades cuentan con una escuela primaria y de toda la comunidad ribereña sólo en dos no hay primarias que son Urandén y en Santiago Tzipijo. La educación preescolar sólo se da en un 60% de las comunidades, existen seis escuelas preparatorias en Pátzcuaro, una en Quiroga y una en Erongaricuaró. En Pátzcuaro, también hay un Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (Conalep) y un Centro de Capacitación Pesquera.

En el aspecto pesquero en Pátzcuaro existe a nivel federal un Centro Regional de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CREDES) y un centro Regional de investigación Pesquera (CRIP), el primero depende de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el segundo de la SAGARPA.

En cuanto a los servicios de salud, en Pátzcuaro sólo hay clínicas del Seguro Social, ISSSTE y particulares. Gran parte de la población no se atiende en la región por no tener clínicas de especialidades y los costos de las particulares son muy elevados, por lo que tienen que trasladarse al Hospital Civil de Morelia o a la

clínica del IMSS de Ario de Rosales o a la de Morelia; en Pátzcuaro existe un hospital civil que atiende a la población de bajos recursos (Alaye, *et al.*, 2006).

### **3.2. Población económicamente activa**

La población económicamente activa del estado es de 1, 241,449 habitantes y en área de los cuatro municipios es de 42,838 en los cuales la mayor ocupación es la agricultura y ésta se combina con la pesca, artesanía, comercio y trabajo asalariado. Quiroga, Tintzuntzan y Pátzcuaro son las cabeceras municipales en donde más se dedican al comercio y a actividades de servicio turístico como la hotelería y restaurantes, transportes acuáticos, venta y artesanía (Alaye, *et al.*, 2006).

La participación de los jóvenes entre 20 a 24 años en la pesca es la que tiene menor presencia (4%), los adultos jóvenes de 25 a 34 años son el sector de presencia regular (11%) y los pescadores con 50 años y más son los que tienen mayor participación (53%), lo que significa que en pocos años habrá poca población que realice la actividad (Alaye, *et al.* 2006).

### **3.3. Medios de comunicación**

Los medios de comunicación y transporte es una de las carencias de la región y debido a esto se limita el desarrollo económico y social de las comunidades ribereñas, no así en los municipios, ya que ellos cuentan con servicios de correo, teléfono y tres con telégrafo, lo mismo pasa con las carreteras, pues las que



comunican a las ciudades están en buenas condiciones mientras que los caminos a las comunidades están en malas condiciones.

#### **4. Infraestructura pesquera**

La actividad pesquera en el lago de Pátzcuaro carece de cualquier tipo de infraestructura, los pescadores atracan las embarcaciones en los muelles rústicos. En Pátzcuaro se encuentran cinco estaciones de abasto de combustible que operan durante todo el día, mientras que en Quiroga sólo hay una. No existen centros de recepción, acopio y distribución, los pescadores ubican sus vehículos principalmente en Tzintzuntzan y Urandén de Morelos o las esposas de los pescadores acuden directamente con los compradores.

#### **5. Problemática**

- a. En el Lago de Pátzcuaro la tradición no contempla la petición de permisos al gobierno estatal, en especial porque se han generado una serie de problemas, que han lleva a que la mayoría “no quieren tener contacto con las autoridades y por eso no renuevan sus permisos de pesca que por ley deben de tener, pero de alguna manera tienen comunicación entre ellos y las autoridades” (Hernández, 2009). Esta situación tiene una larga historia de conflictos, como se describe a continuación.

Una de las características de la pesca en el Lago de Pátzcuaro es el periodo de reproducción de la especie y su mayor producción que se

establece en los meses de marzo a mayo. Durante siglos la tradición y la experiencia llevaron a los productores de esta región a establecer medidas de protección para el pez blanco. De esta manera, los pescadores aplican una veda tradicional en esos tres meses, la cual consiste en sacar del lago peces durante tres días y dejar cuatros días de la semana en descanso con la intención de contribuir a la reproducción de la especie.

Sin embargo, en 1998 se implementa una veda total, es decir el gobierno establece que durante los tres meses de mayor producción estaba prohibido pescar para dejar que el pez blanco se reprodujera. Esta situación generó malestar en la comunidad pesquera, inconformándose con el gobierno. Por este motivo, se llegó a un acuerdo entre ambas partes para llevar a cabo la veda durante un mes como una prueba piloto para evaluar posteriormente los alcances de la medida adoptada.

Durante 1999, se esperaba que se realizara la evaluación de la prueba piloto, pero a cambio de ello el gobierno estatal representado por SEMARNAT establece la veda total el 12 de abril de ese año, sin tomar en cuenta la opinión de los pescadores, quienes tenían una reunión programada con las autoridades para el 14 de abril para tratar el problema de la veda.

La medida del gobierno no sólo contemplaba la prohibición de la pesca en el lago, sino también se decretó imponer sanciones a quienes no lo acataran, como es el decomiso de las redes de los pescadores.

Al conocer el decreto, los pescadores se inconformaron con las autoridades correspondientes, pero los inspectores durante los dos días previos a la reunión ya habían decomisado 200 redes.

En el año 2000, se repite la situación de veda total y decomiso de redes, pero el conflicto se radicaliza cuando en una reunión sostenida con autoridades del gobierno y la organización de los pescadores en la isla de Janitzio, los primeros son detenidos por los productores. El Sr. Héctor De Jesús Cipriano, actual Delegado de la COPLADE, describe de manera clara el proceso del conflicto en el sentido de que se dieron órdenes de aprensión sentenciando a 20 años de prisión a los dos pescadores que fueron detenidos. De esta manera el conflicto se prolongó durante 18 meses hasta lograr su libertad "... nosotros mismos, muchos de nosotros no sabíamos la magnitud del problema, la gravedad y fuerza que teníamos y entonces todo se juntó, la inexperiencia, el desconocimiento, la arrogancia, todo" (De Jesús 2009).

Finalmente, la experiencia de esta lucha no se canalizó de manera adecuado en cuanto a retomar la discusión con el gobierno, ya que las organizaciones pesqueras quedaron desilusionadas y escépticas "los pescadores en ese momento en una forma de protesta dijeron que no querían trabajar ni con el gobierno del estado, ni con el gobierno federal y no vamos a aceptar el pago del impuesto, ni el pago de permisos de pesca, ni nada, no queremos saber nada del gobierno y así lo hicieron ... Nadie vuelve hablar de la veda para proteger la especie, espero que haya sido el

último de los grandes errores que se cometió para el sector pesquero en Pátzcuaro” (De Jesús, 2009).

- b. En los últimos cinco años ha decaído la captura de especies como pez blanco, lobina y achoque (en la actualidad no se obtiene), una de las razones de la disminución de captura es la existencia de la carpa que se come los huevecillos de las especies nativas y destruye la maleza que sirve de sustrato de las puestas de pez blanco. Desafortunadamente hay una carencia de estadísticas.
- c. Los desechos de las áreas urbanas de las cuatro cabeceras municipales (Pátzcuaro, Quiroga, Tzintzuntzan y Erongarícuaro) provocan la contaminación del agua, principalmente por la basura que se genera en estas zonas.

Otro factor es el uso de agroquímicos, pues su utilización ha venido en aumento en las últimas décadas, de alguna forma estos son acarreados al lago lo cual provoca el incremento de la contaminación por sustancias tóxicas.

- d. La cuenca de Pátzcuaro enfrenta un grave proceso de deterioro, lo cual amenaza la integridad de sus recursos naturales: agua, suelo y vida silvestre. Ante esta situación los distintos gobiernos, sectores académicos y organismos civiles han actuado y tomado una serie de medidas, es así como surge en 1992 el Comité Técnico de Pátzcuaro o también conocido como “Pátzcuaro 2000” (Rojas, 2001).

Las formas de explotación del suelo han tenido consecuencias negativas, en cuanto al agua, la vegetación y la fauna, se estima que se ha degradado el 48% de la cuenca en sus suelos, vegetación, red hidrológica y capacidad productiva.

Entre las actividades antropogénicas que se realizan en la cuenca, se pueden mencionar la tala inmoderada, la cual provoca un alto índice de deforestación, este problema inició desde la época colonial y se intensificó en el siglo XIX, pero es en el siglo XX con las concesiones de explotación de madera a empresas extranjeras, la tala clandestina e incendios forestales es lo que más ha afectado provocando un azolve en el Lago de Pátzcuaro.

En 1999 se creó la dirección Ejecutiva del Proyecto de Pátzcuaro, este organismo se dedica a recibir propuestas alternativas ante la problemática que vive el lago, es decir, con este programa se intenta frenar el deterioro de la cuenca, para este programa se unieron el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (FMCN) y la ya desaparecida Semarnap, las acciones se iniciaron en el año 2000 (Rojas, 2001).

A pesar de los esfuerzos por parte de los gobiernos y la sociedad civil, no han sido tan trascendentes pues no hay una cultura de evaluación, además de que frecuentemente se politizan, pues utilizan a Pátzcuaro como una vitrina política, otra cuestión es que los recursos financieros no son suficientes (Rojas, 2001).

Actualmente, se está llevando a cabo el “Programa para la Recuperación Ambiental de la Cuenca del Lago de Pátzcuaro: Tercera Etapa 2008-2012”, en este esfuerzo participan la SEMARNAT, la Comisión Nacional Forestal, el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua y el Centro de Capacitación para Desarrollo Sustentable.

e. Para 2005, el índice de marginación en los municipios que rodean el Lago de Pátzcuaro es medio y en Pátzcuaro es bajo, como se observa en el Cuadro No. 1.

**Cuadro No. 1**

Municipio	Población total	% Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	Grado de marginación	Lugar que ocupa en el contexto estatal de 113 municipios.
Eronguáricaro	13 060	72.71	Medio	44
Quiroga	23 391	71.17	Medio	64
Pátzcuaro	79 868	59.33	Bajo	99
Tzintzunzan	12 259	71.59	Medio	38

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005, y Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) 2005, IV Trimestre.

No obstante que la clasificación del índice de marginación es de medio y bajo, el porcentaje de la población ocupada con un ingreso de hasta dos salarios mínimos - que se considera la línea de pobreza extrema – es muy alta en tres de los municipios de la cuenca del lago.

f. Las especies nativas de Pátzcuaro son especies muy cotizadas, principalmente el pescado blanco, pues tienen una alta demanda en el

mercado aunado a que las especies nativas son la de que mayor ganancia proporcionan a los pescadores, por ejemplo, el pescado blanco alcanza un costo mayor a los \$200 por kilo en la plaza de Pátzcuaro, en cambio otras especies que no son nativas del Lago, como la carpa no tienen tanto valor y no es tan remunerativo para los pescadores, sin embargo, la pesca no es la única causa de la disminución de las especies nativas, como ya se ha mencionado anteriormente, la introducción de especies exóticas es otro factor que influye.

- g. Las prácticas de pesca como el uso del chinchorro han creado conflicto, debido a que es un arte prohibido, pues como nos comenta el Delegado Héctor De Jesús, en Pátzcuaro existen 34 personas que tienen chinchorro (arte de pesca de arrastre que llega a medir hasta 300m. con una abertura de 50mm. y está compuesto o se opera por cuatro peones en algunos casos). Su uso está prohibido por la Ley Federal de Pesca en el artículo octavo, donde se prohíbe que arte de arrastre de pesca sea utilizado en aguas interiores. Sin embargo, en Pátzcuaro se está utilizando y el resto de los pescadores usan la red agallera (una red que cuelga), provocando así varios conflictos fuertes entre agalleros y chinchorreros.

En 1989, incluso hubo un convenio entre gobierno federal, estatal y municipales, chinchorreros y agalleros para que el chinchorro fuera retirado paulatinamente y se le dio una vida útil de 10 años; actualmente, ya no lo van a reparar pescadores hasta que se acabe. Sin embargo, a

los dos años mientras SEMARNAP impulsaba la erradicación del chinchorro, lo que era el INI impulsaba créditos para reparar los chinchorros. Asimismo, en 1995, se pretendió que el gobierno del estado retirara el chinchorro y la Comisión de Pesca del gobierno del estado decomisó tres chinchorros. Entonces hubo una reacción de los agalleros y los chinchorreros amenazaron con renunciar a la SEMARNAT porque en ese momento ellos tenían permiso y la ley dice que no se podía utilizar el chinchorro en Pátzcuaro, pero la SEMARNAT ya les había otorgado los permisos. Los agalleros están concentrados en Ichupio municipio de Tzintzuntzan principalmente, Janitzio, Pacala y los de Yunuen también son agalleros pero están peñados con los de Tzintzuntzan (Jesús 2009).

## **6. Metodología**

En este primer año del proyecto se realizaron entrevistas a los informantes clave de distintas dependencias y se acopió información documental que permitió enriquecer el diagnóstico de la situación socioeconómica de las comunidades de pescadores en la región del Lago de Pátzcuaro.

La siguiente fase tiene que ver la implementación de la transferencia de la tecnología a los beneficiarios. Por el momento se ha decidido trabajar con pobladores de la comunidad de Oponguio, en el municipio de Erongaricuaru, para validar la propuesta ya en campo, ellos han aceptado participar. En esta comunidad se han llevado a cabo proyectos mediante la metodología de



productor-experimentador con lo cual se tiene cierta capacitación en la puesta en marcha de proyectos y han experimentado con otras especies de peces. Ello nos permitirá evaluar el potencial productivo para estos pescadores al recuperar esta especie y permitir diversificar sus fuentes de ingreso.

Finalmente se evaluará los alcances y limitaciones de un proyecto interdisciplinario en la UAM.

## **7. Reflexiones preliminares**

La situación de deterioro de la pesca en el Lago de Pátzcuaro es multifactorial y nos coloca frente a un problema complejo. El proyecto de investigación de la UAM pretende contribuir al rescate de una tradición culinaria asociada a las actividades turísticas del lago, sin embargo, el aporte del conocimiento y las técnicas que pueden llegar a implementarse con relación al rescate de la producción de pescado blanco debe ser reforzado con otras medidas que rebasan al proyecto.

En efecto, en la medida que haya inversión en infraestructura, programas de saneamiento de las aguas del lago, apoyo a los pescadores para mejorar sus ingresos en tiempo de veda y la toma de conciencia de que, si bien no se trata de un producto de la canasta básica o de exportación, si es una vía para mejorar las condiciones de vida de este sector de productores rurales.

## **Bibliografía**

Alaye, Norma, César Romero, Carlos Meléndez y Santiago, Amaya (2006). Actualización de la información técnica para el manejo pesquero del lago de Pátzcuaro y actividades relativas a la ejecución del plan de manejo. Instituto Nacional de Pesca. Centro Regional de Investigación pesquera-Pátzcuaro. Michoacán, México. 128p.

Fundación Mexicana cambio XXI Luis Donaldo Colosio. 1994. "Pesca y Acuacultura. Retos y Propuestas", edit. Fundación Mexicana cambio XXI Luis Donaldo Colosio. México.

INEGI. 2009. Anuario de estadísticas por entidad federativa 2009. México.

Rojas, P., Fuentes, D. (Coordinadores). 2003. Historia y avances del cultivo del pescado blanco. Instituto Nacional de Pesca, México. 290p.

Rojas Zamorano, A. (2001). "El rescate de la cuenca de Pátzcuaro: una misión colectiva", en Evaluación de las poblaciones de peces en el Lago de Pátzcuaro", edit. CRIPP e Instituto Nacional de la Pesca, SAGARPA.

## **Entrevistas:**

De Jesús, Héctor (2009). Delegado Regional de la Coordinación de Planeación para el Desarrollo. Delegación Pátzcuaro, Michoacán.

Hernández Montaña, Daniel. (2009). Director del Centro Regional de Investigación Pesquera Pátzcuaro, Michoacán.

Mares Georgina. (2009). Bióloga. Centro Regional de Investigación Pesquera Pátzcuaro, Michoacán.

Romero Acosta, Cesar. (2009). Ingeniero en Pesca. Centro Regional de Investigación Pesquera Pátzcuaro, Michoacán.