

Cambios socioambientales y crisis de los pescadores en el lago de Chapala, en México*

Socio-Environmental Changes and Lake Chapala's Fishermen Crisis in Mexico.

Changements sociaux et environnementaux et la crise des pêcheurs dans le lac de Chapala, au Mexique.

Adriana Sandoval-Moreno**, Adriana Hernández-García***

Recibido: 2012-12-13 // Aceptado: 2012-12-13 // Evaluado: 2013-02-20 // Publicado: 2013-06-30

Cómo citar este artículo: Sandoval-Moreno, A., Hernández-García, A. (2013). Cambios socioambientales y crisis de los pescadores en el lago de Chapala, en México. *Ambiente y Desarrollo*, 17(32), 13-27.

Código SICI: 0121-7607(201301)17:32<13:CSCPLC>2.0.TX;2-F

Resumen

El presente artículo aborda los resultados de la investigación sobre las organizaciones pesqueras en el lago de Chapala en los estados de Michoacán y Jalisco, México. La pertinencia de este estudio se debe a que en este momento existen desafíos para los pescadores frente a los cambios socioambientales suscitados en el lago y a la profundización de la crisis en la pesca artesanal, por lo que en este trabajo se da cuenta de la problemática social y ambiental que afecta a este importante sector en ambos estados.

Palabras clave: pesca, lago de Chapala, socioambiente.

Palabras clave descriptores: Industria pesquera- aspectos ambientales, ecología de lagos, lago de Chapala (México).

* Este trabajo es el resultado del proyecto de investigación: "Pescadores del lago de Chapala: Jalisco y Michoacán", desarrollado de manera conjunta entre la Unidad Académica de Estudios Regionales de la Coordinación de Humanidades de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de Guadalajara. La primera fase se llevó a cabo en agosto 2010 y agosto 2012, la segunda fase se realizará de enero de 2013 a diciembre de 2013.

** Doctora en Ciencias Sociales e investigadora en la Unidad Académica de Estudios Regionales -UNAM. Email: asandoval@humanidades.unam.mx

*** Doctora en Ciencias Sociales por la Universidad de Guadalajara. Profesora-Investigadora del Centro Universitario de la Ciénaga de la Universidad de Guadalajara. Email: adrianahg@hotmail.com

Abstract

This paper presents the results of research on fishing organisations in Lake Chapala in the states of Michoacán and Jalisco, in Mexico. The pertinence of this essay is explained by the fact that the fishermen are currently facing many challenges regarding socio-environmental changes taking place in the lake, and to the exacerbation of the crisis in traditional fishing. For this reason this paper focuses on the social and environmental problems affecting this sector in both the mentioned states.

Key words: fishing, Lake Chapala, socio-environment.

Key words plus: fishing industry - environmental aspects, lake ecology, Chapala, Lake (Mexico)

Résumé

Cet article présente les résultats de la recherche sur les organisations de pêche dans le lac de Chapala dans les états de Michoacán et Jalisco, au Mexique. La pertinence de cette étude est due aux défis qui, à présent, existent pour les pêcheurs face aux changements sociaux et environnementaux déclenchés dans le lac et à l'approfondissement de la crise dans la pêche artisanale. Donc, dans cette étude, il se rend compte de la problématique sociale et environnementale qui affecte cet important secteur dans les deux états.

Mots-clés: pêche, lac de Chapala, socio-environnemental.

Mots-clés descripteur: pêches-aspects environnementaux, écologie des lacs, Lac de Chapala (Mexique).

Introducción

En el lago de Chapala, desde las décadas de los años setenta, se registró una disminución drástica en la pesca (Paré, 1989) situación que ha venido perjudicando a las comunidades pesqueras de manera progresiva junto con otros factores ambientales, de tal manera que en la actualidad sus condiciones de vida se distinguen por su mayor precariedad. Los pescadores, actores centrales de este estudio, habitan en las comunidades ribereñas del lago de Chapala, en la región Hidrológico-Administrativa VIII Lerma-Santiago-Pacífico, una de las más críticas por su situación compleja, en cuanto a la demanda incremental del agua para los usos agrícola, industrial y consumo humano, además de los problemas generados por la contaminación del agua.

El lago de Chapala es el vaso más grande de los lagos interiores del país con 1,116 km², capacidad de 8,126 hm³ y una profundidad que oscila entre 4 y 6 m (Conagua, 2011, p. 32). Los ríos tributarios más importantes por su caudal son: el río Duero y el río Lerma. El primero se origina en la vertiente norte del eje volcánico, entre los cerros de La Loma y Patabán y llega al punto conocido como Barraje de Ibarra, en el municipio de Venustiano Carranza, donde se une con el Lerma (DOF, 2003). Este último río atraviesa cinco estados de la República Mexicana, partiendo del estado de México en la laguna de Almoloya, al sureste de la ciudad de Toluca, y recorre 708 km hasta el lago de Chapala. Es precisamente en la cuenca del río Lerma donde las actividades industriales, agrícolas y urbanas han contribuido de manera determinante a la degradación gradual de la calidad del agua del lago por las descargas de aguas residuales (muchas sin tratamiento), la disminución de los caudales del río y las extracciones de agua para el suministro a la zona metropolitana de Guadalajara (De Anda y Maniak, 2007).

El lago de Chapala se ubica entre los estados de Jalisco y Michoacán, en el centro occidente de México. Los municipios ribereños al lago son: Jamay, Ocotlán, Poncitlán, Chapala, Jocotepec, Tuxtepec, Tizapán el Alto, Cojumatlán, V. Carranza, Jamay y Briseñas.

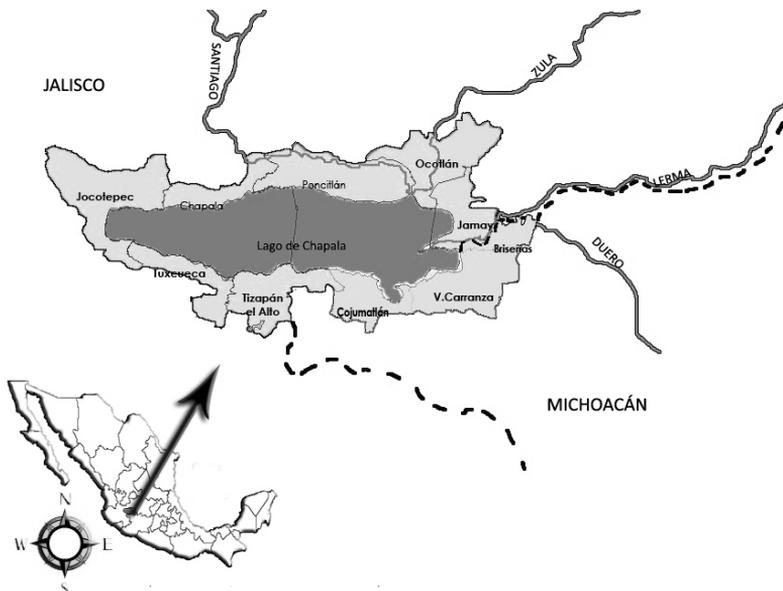


Figura 1: Municipios ribereños del lago de Chapala

Fuente: edición cartográfica por Xochitl Hernández Aguilera, con base en mapa interactivo INEGI

Michoacán. Para entender la problemática de la pesca artesanal en el lago, es importante recordar los acontecimientos ocurridos a finales del siglo XIX y principios del XX, cuando ocurrieron cambios drásticos en las condiciones de pesca, debido a que en 1897 se promulgó la ley porfiriana que convirtió en propiedad federal todas las corrientes y depósitos de agua, lo que llevó a la expropiación y nuevas concesiones a empresarios privados y restringió el acceso libre para pescar a las comunidades ribereñas, además de anteponer permisos de pesca que provocaron roces entre las autoridades y los grupos de pescadores, quienes se veían sin acceso al sustento diario, dependientes de esta actividad (Ortiz, 2001).

Otro acontecimiento digno de destacar para entender la crisis de los pescadores, data de la mitad del siglo XX con el incremento de la contaminación de los ríos y diversos afluentes que desembocan en el lago de Chapala, aunado al incremento de la población de pescadores por despidos de otros empleos y medios de vida, quienes recurren al lago para obtener el sustento familiar e ingresos por la venta de las capturas. Estos antecedentes permiten entender porqué los pescadores del lago de Chapala forman uno de los sectores con mayor historia cultural lacustre y arraigo al lago, por todo cuanto significan y resignifican en la vida cotidiana un conjunto de conocimientos y prácticas constituyentes de una cultura del agua. Ante esto, la crisis actual en la pesca artesanal muestra un aspecto vital en los procesos de desarrollo en la región Ciénega, que desde los años setenta ha privilegiado las actividades agroindustriales e industriales, mientras que hacia los pescadores son apoyos parciales, caracterizados por la ausencia de programas integrales de mejoramiento a este sector, que reviertan el deterioro del lago y mejoren las condiciones de vida lacustre.

El presente texto está integrado por los siguientes apartados: la primera parte presenta la metodología seguida en el estudio general. En la segunda se caracteriza a los pescadores del este del lago de Chapala. En la tercera se aborda la situación ambiental del lago y los embates para los grupos de pescadores artesanales. En la cuarta se presentan las conclusiones.

Metodología

La investigación principal de donde se deriva este trabajo se intitula: “Pescadores del lago de Chapala: Jalisco y Michoacán”, la cual tiene por objetivo analizar los problemas de acción colectiva que enfrentan las cooperativas de pescadores de la región este del lago de Chapala. Las instituciones donde se desarrolla esta investigación son la Unidad Académica de Estudios Regionales de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Universidad de Guadalajara. Este documento incluye parte de los resultados obtenidos durante dos periodos de trabajo de campo, correspondientes a la primera fase: de agosto a noviembre de 2010 y de julio a agosto de 2012.

La importancia de los estudios sobre el manejo social del agua y los pescadores artesanales, procede de la cultura del agua en estas comunidades y su contribución de alimentos, como sostiene Mc Goodwin al señalar que:

[...]una aplastante mayoría de la población pesquera mundial está formada por los miembros de comunidades pesqueras en pequeña escala que aportan una valiosa contribución a los suministros alimentarios de la humanidad. Para mejorar el bienestar de estas personas será imprescindible que los funcionarios de pesca comprendan cómo están organizadas y funcionan sus comunidades, cuáles son las orientaciones importantes de sus valores y cómo se las puede fortalecer y proteger. Además, para comprender mejor las culturas de las comunidades pesqueras en pequeña escala será importante también utilizar métodos para estudiarlas que ofrezcan información valiosa, fiable y útil (Mc Goodwin, 2002, p. 18)

La investigación se basó en la aplicación de métodos complementarios: cuantitativos y cualitativos. Se partió de la identificación de las comunidades ribereñas donde se practica la pesca, al este del lago de Chapala en el estado de Jalisco y Michoacán. La observación participante y no participante contribuyó

en gran manera al conocimiento de las prácticas de pesca, a través de los recorridos de campo por la ribera del lago, por el nacimiento del río Santiago, la desembocadura del río Lerma y el canal de Ballesteros (Boehm, 2002, p. 92; Vargas y Mollard, 2005, p. 18; Morales Del Río, Ramírez y Salcedo, 2010), un brazo superficial construido durante la primera mitad del siglo xx (Boehm, 1984, 2009).

Posteriormente, se aplicaron entrevistas estructuradas a una muestra no estadística sino significativa, de 105 pescadores, tanto a directivos de cooperativas como a miembros de éstas, de los cuales eran 49 de Jalisco y 56 de Michoacán. También se aplicaron entrevistas a profundidad semiestructuradas a actores clave de los pescadores, y también del gobierno: de la Comisión Nacional de Acuicultura y Pesca (CONAPESCA) ubicadas en los municipios de Venustiano Carranza y Cojumatlán de Régules, en Michoacán. Asimismo, se consultó información estadística sobre el sector en la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), oficina ubicada en Sahuayo; y vía Internet se consultaron las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

El socioambiente, entendido como la relación intrínseca sociedad-naturaleza, constituye un marco común, una totalidad que enfatiza la vinculación holística del ser humano (Urquijo y Barrera, 2009). En el caso de los pescadores de Chapala, los cambios en el ecosistema, concretamente en la calidad y cantidad del agua, representan también cambios en el uso de las artes de pesca para obtener capturas más abundantes ante la escasez de especies comerciales, también desplazarse a distancias más largas en cada incursión al lago. De tal manera que hay una relación cambio-adaptación entre las condiciones en el ecosistema y la vida lacustre de los pescadores para obtener el alimento familiar y capturar para la venta.

Resultados

a) Los pescadores del lago de Chapala, Jalisco y Michoacán

En esta sección se da cuenta de las características generales de los grupos de pescadores del lago de Chapala. En primer lugar de los pescadores ribereños de Michoacán y luego los de Jalisco, que aunque comparten el lago y presentan similares condiciones respecto a la vida lacustre, también tienen características peculiares marcadas por el territorio y las relaciones con otros actores gubernamentales, que evidencian una diferenciación entre los pescadores de un estado y otro, de la ribera noreste y sureste del lago.

Las comunidades ribereñas de Michoacán con reconocimiento pesquero en el lago, por su importancia en la región son: Petatán, La Palma, Palo Alto, Puerto de León, Rincón de María, La Puntita, Cojumatlán y Callejón, pertenecientes a los municipios de Cojumatlán de Régules y Venustiano Carranza. Mientras que en Jalisco son principalmente la ribera de Jamay, San Pedro Itzican y Mezcala, correspondientes a los municipios de Jamay, Ocotlán y Poncitlán.

En el caso de Michoacán, cálculos de los mismos pescadores señalan que de los pescadores, aproximadamente el 30% tienen como única actividad económica la pesca, mientras que el resto la combina con la agricultura, la albañilería y el pequeño comercio (sin considerar los que emigran a Estados Unidos). En las comunidades pesqueras del sureste del lago de Chapala, se calculan cerca de 1000 familias en Michoacán y más de 1500 en Jalisco aproximadamente (trabajo de campo, 2012 e Inforural, 2007).

Las características del pescador no son las mismas de sus generaciones pasadas, ya que hoy las actividades pesqueras forman parte de un conjunto de ocupaciones para obtener ingresos económicos en las familias, mientras que antes la pesca era un medio suficiente para abastecer las necesidades familiares de consumo y fuente de ingresos. Actualmente no es novedad que en las generaciones jóvenes

1 El canal Ballesteros fue construido en 1952 a un lado de Jamay y El Fuerte para captar agua del río Lerma, en Maltaraña, y conducirla entre bordos por el lecho descubierto del lago hasta el río Zula, que a su vez ya alimentaba al río Santiago, ante la presencia de escasez de agua a mediados del siglo xx. Años más tarde el canal quedó inhabilitado, borrado y actualmente con asentamientos de habitantes de la ciudad de Ocotlán.

Tabla 1
Personal ocupado en la pesca por municipio y organizaciones pesqueras

<i>Municipio</i>	<i>Total Personal ocupado 1999</i>	<i>Personal ocupado en pesca 1999</i>	<i>Total Personal ocupado 2009</i>	<i>Personal ocupado en pesca 2009</i>	<i>Variación de personal ocupado en pesca de 1999 a 2009</i>	<i>Organizaciones de pescadores en el lago de Chapala</i>
Briseñas	439	52	812	89	37	2
Cojumatlán de Régules	522	205	1056	347	142	8
Venustiano Carranza	1414	149	2406	235	86	5
SUB-TOTAL MI-CHOA-CÁN	2375	406	4274	671	265	15
Ocotlán	13922	117	18143	217	100	9
Jamay	1357	96	2289	209	113	11
Poncitlán	6041	438	5876	389	-49	15
SUB-TOTAL JALISCO	21320	651	26308	815	164	35
TOTAL REGIONAL	23695	1057	30582	1486	429	50

Fuente: INEGI. Censo Económico 1999 y 2009, Trabajo de campo, 2012 y OEIDRUS-Jalisco, 2005

de pescadores hayan tenido experiencias como migrantes hacia Estados Unidos, incluso, varios de ellos se han quedado permanentemente, y a quienes el resguardo económico y los documentos migratorios les permiten, regresan en las fiestas patronales. Pero, a quienes esto les ha sido negado, se han quedado en la comunidad y alternan la pesca con otras actividades. Así lo ilustra el siguiente testimonio:

Mi papá fue pescador y ahora se dedica a sembrar... y de cada en cuando pesca todavía. Mi suegro es pescador. Yo pescó desde la secundaria. Fui al norte y ¡cual norte, no hice nada! [De la pesca hice] todo el terreno y la casa, lo hice del pescado... eso sí, me mataba trabajando en las noches, 5 o 6 horas de trabajo normal diarios, y por las tardes le ayudaba a los albañiles. (pescador 1 de La Palma, Venustiano Carranza, 17 de agosto de 2012)

Parte de la cultura pesquera es salir con las artes de pesca en sus embarcaciones en pequeños grupos familiares de jefes de familia y solteros. Los pescadores señalan lo difícil que es mantenerse únicamente de la pesca para cubrir las necesidades mínimas de alimento, vestido, vivienda y escuela. Como jefes de familia, dependen económicamente de ellos: la esposa e hijos menores escolares, a quienes tienen que cubrir las necesidades de sustento, educación y salud. La situación es complicada cuando sus ingresos



Foto 1: Pescador de Michoacán

Fuente: Adriana Sandoval Moreno

no son estables ni suficientes. Quienes combinan la pesca con la agricultura se conocen como *ecuareros*² (González Santana, 2009) debido a que cultivan de temporal maíz, frijol y alguna hortaliza en pequeños espacios de tierra para el autoconsumo.

El involucramiento de las mujeres y de algunos adolescentes en la pesca, así como de los hijos más jóvenes no es común. Sin embargo, es trabajo principal de las mujeres y de algunos adolescentes el “desviscerado” y “fileteado” a las orillas de los embarcaderos, en techos improvisados o en patios de casas de quienes lo comercializan en la región y fuera de ella. Desde el amanecer y hasta alrededor del mediodía, el tráfico de camionetas de comerciantes es visible en La Palma y en Petatán, los puertos principales de venta del pescado.

Por su parte, los grupos de pescadores de Jalisco estudiados se localizan en la zona norte del lago de Chapala, en los municipios de Poncitlán, Ocotlán y Jamay. Entre los pescadores de Jalisco existe una mayor diversificación de las actividades laborales, además de la pesca, éstos pueden tener ingresos por el traslado de turistas por la laguna, el comercio, la venta de alimentos, entre otros. De manera que la pesca se complementa con otras actividades que realizan los pescadores y sus familias.

En relación a la cultura pesquera, un rasgo distintivo en Jamay y Ocotlán es que los pescadores habitan en colonias cercanas a la ribera del lago, de forma tal que en Jamay se encuentran también las fileteadoras, así como actividades diversas relacionadas con la pesca. Mientras en Ocotlán, la iglesia lleva el nombre de San Pedro Pescador, y la zona habitacional se conoce popularmente como “Cantarranas” por la cantidad de ranas que existían en torno al lago. Mientras que, en la localidad de Mezcala, una comunidad indígena de pescadores que ha permanecido aislada del desarrollo municipal, regional y estatal hasta hace poco más de una década en que se construyó una carretera asfáltica que comunica a la comunidad con el municipio de Chapala, aquí se localiza la isla de Mezcala, también conocida como isla del Presidio, ocupada para este fin de 1826 a 1855, pero hoy solo es referencia como un punto de pesca.

2 *Ecuareros* son las personas que cultivan de temporal en una porción de terreno conocido como *ecuario*, entendido como una parte de terreno lindante a la vivienda o ubicada en alguna parte del cerro, muy pedregosa, cuya siembra es de temporal y se labora a mano.

De las localidades estudiadas, en Mezcala la pesca ha sido fundamental para la vida de las familias, así como también el desarrollo de otras actividades como el paseo a la isla, actividades recreativas de los pescadores y sus familias, como el alimento mismo que nutre a la comunidad, entre otros. Esto se debe a las pocas opciones económicas que han tenido para trabajar en el pueblo y en las comunidades vecinas (Hernández, 2000).

En las colonias de los pescadores de Ocotlán además de la pesca se pueden observar tiendas abarrotereras, entre tres a cuatro por calle, atendidas por las esposas de los pescadores, así como otros negocios de venta de dulces, ropa, etcétera, que son igualmente atendidos por miembros de las familias. Existe un grupo de pescadores y habitantes varones de la colonia Cantarranas en Ocotlán que desde las siete u ocho de la mañana se instalan en un pequeño muelle a la orilla del río Santiago a platicar y beber cerveza. Es común entre los pescadores que se quejen de las condiciones actuales de la pesca, sin embargo, lo que se observa es que las mujeres y familias de los pescadores han generado nuevas alternativas económicas en el mismo lugar de residencia.

De Ocotlán hacia el sureste se localiza Jamay, frontera con Michoacán. Los pescadores de Jamay viven generalmente en la colonia San José o “Las casitas”. En la misma colonia se encuentran instaladas dos de las tres fileteadoras de pescado, de capital privado, por lo que es un punto importante de venta del producto pesquero. Las casas de los pescadores de esta colonia de Jamay resguardan por lo general sus avíos a la entrada de las mismas, lo cual hace fácil encontrar a los pescadores. También habitan pescadores dentro del municipio, en Maltaraña, en el centro y sobre la ribera del lago. Hay una relación entre la distancia de las zonas habitacionales de los pescadores y la ciudad, de tal manera que mientras más cercanas estén a la dinámica urbana, es más diversa la ocupación de los pescadores para generar recursos económicos.

En la actualidad es difícil para los pescadores mantenerse de la pesca debido a que las capturas han ido disminuyendo por cada incursión. Parte de la explicación de esto es por la contaminación del agua y la sobreexplotación de las especies comerciales, por lo que no favorecen la reproducción de especies y tampoco esperan a que alcancen el tamaño adecuado. En el siguiente apartado se plantean los problemas de contaminación del lago y las consecuencias para los pescadores.

b) Contaminación en el lago y las alternativas para los pescadores

Los resultados obtenidos señalan como principal problema de los pescadores de Michoacán y Jalisco la disminución y pérdida de la pesca como actividad económica y de autoconsumo. De manera que las condiciones actuales de pesca se han modificado hasta llegar a pescar un 30% de la cantidad de lo que hace pocos años se pescaba, es decir, si un pescador podía pescar en una jornada normal alrededor de 300 kilos en los años 90, actualmente pesca de 15 a 20 kilos en una jornada exitosa. Como muestra de ello, es el caso de las tres especies de pescado blanco (*Chirostoma lucius*, *Chirostoma sphyraena* y *Chirostoma promelas*) del lago de Chapala, que “desde el principio del siglo pasado se alcanza la etapa de explotación total” (Moncayo, Escalera y Segura, 2003, p. 66), debido a factores de hibridación de la especie, competencia con otras, artes de pesca no selectivos, carencia de planes de manejo, cambios en los niveles del lago, eutroficación y mala calidad del agua (Moncayo, Escalera y Segura, 2003). También otros estudios señalan la disminución en la producción pesquera de tilapia, carpa, charal y bagre (Guzmán, García y Ramírez, 2003).

Una parte de la explicación sobre las bajas capturas es por la contaminación en el lago de Chapala. Este lago se ha caracterizado desde la mitad del siglo pasado por su deterioro ambiental causado por la contaminación del agua y los bajos volúmenes de agua, cada vez más recurrentes. La contaminación es causada por el vertido de aguas residuales urbanas e industriales, con y sin tratamiento, iniciando desde el río Lerma, su afluente más importante, el cual recibe descargas industriales y urbanas de Toluca, luego Querétaro, Guanajuato, Michoacán y Jalisco. De tal manera que hay un incremento en los parámetros de calidad del agua tales como “la demanda bioquímica de oxígeno, la demanda química de oxígeno, los sólidos disueltos, el amonio y los fosfatos [así como] altas concentraciones de coliformes fecales” (de Anda y Shear, 2006, p. 144). Otros estudios señalan la concentración de metales en los sedimentos del lago y otros contaminantes producto de los plaguicidas (Hansen y Van Afferden, 2001).

Como un botón de muestra, en los municipios de la Ciénega de Chapala michoacana, prácticamente no se tratan las aguas residuales urbanas, ya que de cuatro plantas de tratamiento reportadas, solo dos operan parcialmente³. Los niveles de contaminación de este cuerpo de agua también han generado una serie de cambios en las artes de pesca, así por ejemplo, la contaminación concentrada sobre todo en las orillas, por el efecto del viento, obliga a realizar la pesca “lago adentro” con métodos de captura distintos a los comunes para especies como el charal (Sandoval y Ochoa, 2010). Desde la percepción de los pescadores, las causas de la disminución de la pesca se deben a la contaminación del lago como primer punto y por la pesca inmoderada del pescado juvenil, como señaló un pescador de la “Cooperativa Pescadores de la Marina”: “por el agua verdosa no hay pescado y el que hay sabe muy malo, huele mal y no compran”.



Figura 2: Río Santiago con lirio, en Ocotlán, Jalisco

Fuente: Modesto E. Hernández Merino

No obstante, entre los académicos, organizaciones civiles y actores gubernamentales, las controversias en torno a la calidad del agua constituyen dos grandes grupos: quienes argumentan que el lago está fuertemente contaminado y entre quienes señalan que el nivel bacteriológico está bajo control, incluso para desarrollar las actividades humanas:

Tres (3) años de pruebas bacteriológicas han demostrado que las aguas del lago están más que seguras para todo tipo de recreación, incluyendo la natación. Como científico norteamericano, me permito afirmar que el lago de Chapala está más limpio que cualquier playa californiana promedio. (Stong, 2010)

Por otro lado, la actividad pesquera y las fileteadoras han contribuido a la generación de focos de contaminación en las orillas del lago, especialmente en los puertos de venta, donde se observan redes desechadas, montones de espinas de pescado en estado de putrefacción, lanchas abandonadas, llantas de carro, plásticos previamente empleados como boyas y basura en general. Sumado a esto, hay

3 Existe tratamiento de aguas residuales en los municipios de Briseñas (laguna facultativa), Vista Hermosa (laguna de oxidación), Jiquilpán (laguna de estabilización) y Sahuayo (laguna aireada).

presencia de lirio, hierba acuática que ha invadido varias áreas de pesca en el espejo de agua, provocando azolvamiento y pérdida de oxígeno en el agua, afectando directamente a las especies vivas. Aunque los pescadores afirman que el área más contaminada está en la desembocadura del río Lerma. Es así como la contaminación de las aguas y los problemas de azolvamiento en el lago han afectado directamente las actividades pesqueras de los lugareños.

Con todo, la pesca se realiza durante todo el año, especialmente de mojarra o tilapia, carpa y charal. Aunque el charal existe, para los pescadores ha sido notable la disminución de la especie, al respecto un pescador expresó: "...del charal, ahorita está duro, duro ¡para sacarlo, solo con la red!". Por ello, es práctica común emplear "malla chica", fuera de norma, junto con la técnica del *arrastreo* o *corraleo* para capturar "todo lo que se pueda", es decir "encerrar a los recursos pesqueros mediante una red de malla fina a manera de corral o con una red de enmalle" (NOM-032-PESC-2003), con una malla más cerrada que el *chinchorro* (que tiene dos centímetros de luz cada cuadrado) (Ortiz, 2001).

Por otro lado, las especies de peces también han disminuido; anteriormente, era común pescar el pescado blanco, charal, bagre, carpa, tilapia y popocha; pero en la actualidad se capturan principalmente carpa y tilapia, y en muy poca cantidad el charal. Para el caso del bagre su existencia en el lago es todavía más escasa. Por ejemplo, en el mes de agosto de 2012, un pescador manifestó que sacaban "de 3 o 4 bagres por pescador, ahorita hay muy poquito". Esta especie es la que más se ha notado su escasez, como se puede apreciar en este testimonio: "antes se sacaban miles y miles de bagres, [...] la mojarrita criolla ya no sale y cuando sale, le hacen un festejo". Respecto a la sardina, ésta ya se considera extinta, solo se llegan a capturar algunos ejemplares en la temporada. Caso similar para el pescado blanco y el pargo: "[el] pargo ya lo eliminamos, ya lo acabó, ahorita ya ni criadero, ni nada. Tiene como unos 10 o 12 años que se acabó" (pescador 2 de Cojumatlán, 14 de agosto de 2012).

También se han presentado algunos conflictos de acción colectiva entre los grupos de pescadores por fricciones generadas debido a las prácticas de captura fuera de norma. Este aspecto es el reflejo del cambio en las instituciones formales que regulan el acceso a los recursos del lago y las resistencias o prácticas repetidas no compatibles con las normas, leyes y reglamentos en la materia. Son varios los testimonios de pescadores de La Palma sobre las diferencias que han tenido con pescadores de Jamay y Ocotlán del estado de Jalisco, en el sentido de que llegan a pescar a las "aguas michoacanas" con *manguedora*⁴ para capturar pescado chico, además de que les rompen las redes de sus *tumbos*⁵ con el paso del motor, sin tomar cuidado: "Vienen aquí y nos rompen las redes, se llevan toneladas de pescado pequeño" (pescador 1 de La Palma, Venustiano Carranza, 17 de agosto de 2012).

Los pescadores saben que, por ejemplo para la mojarra, la malla más pequeña permitida es de 3¼ y las medida de tamaño es de 20 cm de longitud total, las carpas de 25 cm, el bagre de 30 cm y el charal de 75 mm de longitud total, como lo señala la NOM-032-PESC-2003, que además anota que cuando son:

[...] capturados incidentalmente durante las operaciones de pesca comercial, deben ser liberados en adecuadas condiciones de sobrevivencia. Los ejemplares de estas especies que resulten muertos incidentalmente podrán retenerse para el consumo directo de quien los capture, pero en ningún caso podrán comercializarse. (NOM-032-PESC-2003)

4 *Red manguedora*: arte de pesca para la captura de peces, principalmente charal, en la zona litoral, que está constituido por tres secciones de paño de red, una sección central o cuerpo de malla más grande y dos secciones laterales o copos de malla más fina, montadas sobre una relinga de flotación y otra de plomos. La red es operada por dos pescadores desde una embarcación, y colocados uno en proa y otro en popa van jalando las relingas de plomo y boyas respectivamente, haciendo que la embarcación se desplace perpendicularmente a la red y por debajo de ésta se van induciendo a los peces hasta llegar al copo en donde se recolecta el producto.

5 Los *tumbos* o redes de enmalle, son "equipos de pesca de tipo pasivo de forma rectangular, conformados por paño de red de hilo monofilamento o multifilamento, unido a dos cabos o líneas de soporte denominadas 'relingas' (la de flotación y la de lastre o plomos) llevan flotadores en la relinga superior y plomos en la relinga inferior, confiriéndole a la red la cualidad de mantener el paño extendido".

Sin embargo, esta situación casi no sucede en la realidad, sino que se promueve, ya que tiene mercado en las *fileteadoras* establecidas en la ribera del lago y en la harinera de Jalisco.

Desde este escenario, para los pescadores es un hecho la baja disponibilidad de peces comerciales para capturar, que junto con las bajas remuneraciones económicas por la venta del producto forman parte de un círculo nocivo que afecta la reproducción de las especies en el lago de Chapala, debido a que se incentiva la sobreexplotación al incursionar más ocasiones, con métodos no permitidos y nulo respeto a los periodos de veda, con tal de atrapar mayor volumen, en busca de mayor remuneración por la venta. En este sentido, los tiempos de pesca o vedas no son respetados, ya que las necesidades toman un lugar prioritario, de tal manera que la mayoría de los pescadores reconocen que cometen acciones prohibitivas, pero éstas se toleran, ante las evidencias de su realidad para sostener a sus familias.

Asimismo, están las inconformidades por la supervisión de la pesca, ya que es de dominio común la ausencia de inspectores durante todo el año, no solo en temporada de Cuaresma. En sí, la lectura desde los pescadores es que el gobierno también contribuye en el fomento de irregularidades en las condiciones de pesca. Como una respuesta generalizada, los pescadores muestran desconfianza y desilusión ante las instancias gubernamentales del sector.

Las acciones gubernamentales para mejorar la realidad de los pescadores, no han sido continuas y son muy deficientes. Se han llevado a cabo programas de impulso a la producción mediante la “siembra” de peces en algunos municipios, la instalación de granjas piscícolas con la asesoría de organizaciones privadas, promoción del turismo a partir de la rehabilitación de espacios públicos recreativos y de renovación del paisaje del lago de Chapala como la ciclovía que recorre los municipios de Poncitlán, Ocotlán hasta llegar a Jamay por la ribera del lago, entre otros. Sin embargo las alternativas de promoción de la pesca artesanal, así como las alternativas económicas, producen pocos efectos cuando los pescadores que han realizado la tradicional actividad de pesca se ven “forzados” a cambiar de actividad económica, cultural, social y ambiental.

El estado de abandono hacia el sector pesquero, al menos en el caso de los pescadores de Michoacán, el distanciamiento entre los grupos de pescadores y el gobierno, también ha sido mostrado en otros trabajos de investigación:

[...]las cooperativas, antes que deberían ser solidarios en su trabajo, en realidad no están funcionando como tal, porque les dan capacitación, herramientas de trabajo, pero el Estado no considera soluciones adecuadas, en términos ecológicos o colectivos sobre los problemas del lago, ya que como bien señalan los pescadores, las cooperativas no cumplen con el objetivo de fomentar la solidaridad y el compañerismo, y que muchos solo se arriman por los apoyos que reciben, pero cuando éstos se acaban pues se retiran porque saben que de la pesca no hay mucho que sacar. (Dolores, 2012)

Por esta razón, es evidente la falta de una política integral de ordenamiento pesquero y desarrollo en el lago de Chapala. Por el contrario, se ha contribuido a la precariedad de los pescadores, que junto con los factores ambientales y los bajos ingresos económicos muestran un futuro sombrío de incertidumbre para los pescadores y sus familias. En este sentido, los tres grupos de problemas conforman un escenario donde nadie tiene un incentivo claro para mantener la captura dentro de unos límites sostenibles.

Las condiciones de los pescadores reseñada antes, permite resumir la realidad del pescador en las siguientes alternativas: a) cumplir las normas de pesca por convencimiento y complementar sus ingresos económicos con actividades alternas para cubrir sus necesidades familiares, b) no cumplirlas y aventajar en la mayor captura de peces posible para colocarlas en el mercado, c) aprovechar las oportunidades de pesca sin cumplir las normas, alternando con otras actividades agrícolas, comerciales, en la construcción o como migrante, y d) abandonar la pesca y emplearse en otra actividad. Se observó que los pescadores han llevado a cabo todas estas estrategias. Especialmente, los pescadores en edad adulta se resisten a abandonar sus incursiones al lago. Quienes no sienten tanta presión para aportar ingresos familiares porque otros de la familia sí contribuyen, tampoco se ven forzados a infringir las normas. Algunos cálculos no estadísticos, sino de percepción de los pescadores entrevistados, refieren que al menos siete de cada diez pescadores ya alternan la pesca con la agricultura, la albañilería y el pequeño comercio, e

incluso, con periodos como migrante.

Quienes omiten cumplir las normas, sea por insensibilidad o al verse forzados por su situación económica, las actitudes oportunistas para extraer especies juveniles fuera de norma responde a que no se aplican sanciones creíbles por parte de la autoridad. En este sentido, los incentivos no promueven mantener la captura dentro de los límites sostenibles para los pescadores; “el pez que no se coja hoy será probablemente capturado mañana por otra persona” (Hannesson, 1990). De esto da testimonio el pescador de Cojumatlán:

[...]como entramos más pescadores y todos queremos, a cual más [le interesa] sacar el filete para sostener a la familia, pero la verdad estamos sacándolo y a la vez estamos acabándolo, ahorita todos están lamentándose que no hay, que no hay. Cómo va a haber si ya nos lo acabamos y no tienen ninguna regla. (Pescador 2 de Cojumatlán, 14 de agosto de 2012)

A pesar de lo común que es infringir las normas en el tamaño de las redes de pesca, los pescadores están de acuerdo en que se debería cuidar la reproducción del pescado y no permitir la compra de peces pequeños a los “arrieros” o comercializadores, así como tampoco a las harineras, y castigar así a quienes practican el *arrastre* y usan mallas con luz de malla pequeña.



Figura 3: Lanchas en espera en Ocotlán, Jalisco

Fuente: Modesto E. Hernández Merino. Septiembre de 2012

Conclusiones

La pesca artesanal en el lago de Chapala enfrenta una crisis compleja y multicausal, debido a los siguientes factores: la contaminación del lago; la pérdida de especies; los bajos niveles de captura por incursión; las conductas oportunistas en la captura y la incapacidad de respuesta satisfactoria y oportuna a los pescadores por parte de las instancias gubernamentales y la incapacidad económica para activar el sector local.

El estado anímico de los pescadores en general, es de preocupación, respecto al presente y hay incertidumbre hacia el futuro de la pesca en esta área del lago. Una de las alternativas más recurrentes, especialmente en las generaciones jóvenes de pescadores, es combinar la pesca con otras actividades como el comercio, la agricultura, albañilería y en la industria para apoyar la economía familiar, no obstante, los pescadores denotan condiciones de mayor precariedad en sus modos de vida lacustre y en la insuficiente capacidad para depender económicamente de la pesca artesanal, bajo las condiciones actuales. No obstante, hay una resistencia a abandonar la actividad en forma definitiva, hay resistencias culturales familiares construidas por generaciones, además de que sigue siendo una fuente de alimentación segura.

Las condiciones negativas que viven los pescadores del lago de Chapala es un reflejo en gran medida de la situación de deterioro en el ecosistema del lago y su cuenca. Particularmente, la pesca artesanal, actividad tradicional de los pueblos ribereños del lago, se encuentra en uno de sus más delicados escenarios, lo cual pone en la mesa de discusión, o más bien en duda, si las políticas públicas en la materia están generando escenarios futuros tendientes a la sostenibilidad de la cultura lacustre en un lago que da muestras de deterioro ambiental, de manera que se revertan los procesos negativos actuales y se garantice un entorno favorable para todas las especies vivas.

Referencias

- Boehm, B. (1984). El problema de Chapala: una perspectiva antropológica. Documento presentado en el evento Chapala: *Ecología y Planeación Regional*, 21, 22 y 23 de noviembre, Guadalajara, Jalisco.
- Boehm, B. (2009). *Historia ecológica de la Ciénega de Chapala*. El Colegio de Michoacán, Universidad de Guadalajara.
- Boehm, B. (2005). Características hidrológicas e historia hidráulica de la Ciénega de Chapala, en P. Ávila-García (ed.), *Agua, cultura y sociedad*. (pp. 89-102). Zamora, México: El Colegio de Michoacán, Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.
- Comisión Nacional del Agua (2011). *Estadísticas del agua en México*. México D. F.: Secretaría de Medio Ambiente de Recursos Naturales.
- De Anda, J., y Shear, H. (2006). Calidad de agua y eutroficación en el lago de Chapala, en H. Cotler, M. Mazari y J. de Anda (Eds.). *Atlas de la cuenca Lerma-Chapala. Construyendo una visión conjunta* (pp. 144-145). México D. F.: Secretaría de Medio Ambiente de Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología-Universidad Nacional Autónoma de México.
- De Anda, J., y Ulrich, M. (2007). *Modificaciones en el régimen hidrológico y sus efectos en la acumulación de fósforo y fosfatos en el lago de Chapala, México*. INCI, Caracas, 32, (2). Recuperado de http://www.scielo.org/vel/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442007000200007&lng=es&nrm=iso
- Diario Oficial de la Federación (DOF) (2003). *Acuerdo por el que se dan a conocer las denominaciones y la ubicación geográfica de las diecinueve cuencas localizadas en la zona hidrológica denominada Río Lerma-Chapala, así como la disponibilidad media anual de las aguas superficiales en las cuencas que comprende dicha zona hidrológica*, SEMARNAT, 15 de octubre, México.
- Dolores, J. (2012). Los usos diferenciados de un espacio común: perspectivas de grupos cooperativistas de pescadores en el Lago de Chapala, en H. Ruíz, H. Rueda, & R. Contreras (Eds.). *Diversidad cultural, identidades y territorio: adscripción, apropiación y re-creación*. Recuperado de http://www.eumed.net/libros/2012a/1149/los_usos_diferenciados_de_un_espacio_comun.html
- González, M. (2009). *El manejo de los recursos hídricos y el control del territorio. El caso del valle de Ecuandureo en el occidente de México*, Ponencia presentada en el XII Encuentro de Geógrafos de América Latina: "Caminando en una América Latina en transformación", realizado en Montevideo, Uruguay del 3 al 7 de abril de 2009.
- Guzmán, M., García, M., y Ramírez, H. U. (2003). *Chapala una crisis programada*, México D. F.: Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión.
- Hannesson, R. (1990). *Estudios sobre la función de las organizaciones de pescadores en la ordenación de la pesca*. Documento técnico de pesca. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- Hansen, A., y Van Afferden, M. (2001). Toxic substances. Sources, Accumulation and Dynamics, En A. Hansen y M. Van Afferden (eds.), *The Lerma-Chapala evaluation and management Watershed* (pp. 95-121). Nueva York: Academic Publishers.
- Hernández, A. (2000). *El pueblo de Mezcala y los efectos de la degradación ambiental en el lago de Chapala* (Tesis de maestría). Guadalajara, Jalisco: Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS).

- Inforural (2007). *Jalisco primer productor de charal nacional*, Recuperado de <http://www.inforural.com.mx/spip.php?article10973>
- Mc Goodwin, J. R. (2002). *Comprender las culturas de las comunidades pesqueras. Claves para la ordenación pesquera y la seguridad alimentaria*. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) Documento técnico de pesca 401. Roma, Italia.
- Moncayo, R., Escalera, C., y García, V. (2003). Los pescados blancos del lago de Chapala características generales en *Historia y avances del cultivo de pescado blanco*, México D. F.: Instituto Nacional de la Pesca-Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
- Morales del Río, J. A., Ramírez, N., Salcedo, F. J., y Macías, L. A., (2010). La contaminación en el río Zula. En Peniche Camps y Guzmán Arroyo (Comps.). *Estudios de la cuenca del río Santiago: un enfoque multidisciplinario*. Guadalajara: UdG, Editorial Páramo.
- Norma Oficial Mexicana NOM-032-PESC-2003. *Pesca responsable en el Lago de Chapala, ubicado en los estados de Jalisco y Michoacán. Especificaciones para el aprovechamiento de los recursos pesqueros*.
- Oficinas Estatales de Información para el Desarrollo Rural Sustentable OEIDRUS-Jalisco (2005). *Productores pesqueros y acuicolas; y plantas procesadoras y/o almacenadoras de productos pesqueros del estado de Jalisco* (padrón y características). Recuperado de <http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrusjalisco/jalisco/docs/serv/lib/padron-pesquero.pdf>
- Ortiz, C., (2001). Todo tiempo pasado fue mejor, o la pesca en el lago de Chapala antes de la desecación de su Ciénega. *Gazeta de Antropología*, 17.
- Paré, L. (1989). *Los pescadores de Chapala y la defensa de su lago*. Guadalajara, Jalisco: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO).
- Sandoval A., y Ochoa, M. A., (2010). Grupos locales, acceso al agua y contaminación, en la Ciénega de Chapala, Michoacán, *Revista Economía, Sociedad y Territorio*. 34(10), 683-719.
- Stong, T. (2010). Lago de Chapala-Tesoro Nacional, *Boletín de Prensa*.
- Urquijo, P. S., y Barrera, N. (2009). Historia y paisaje: Explorando un concepto geográfico monista. *Andamios*, 5(10), 227-252. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-00632009000100010&lng=es&tlng=es
- Vargas, S., y Mollard, E. (2010). La cuenca Lerma-Chapala: notas introductorias. En S. Vargas y E. Mollard (Eds.). *Los retos del agua en la cuenca Lerma-Chapala. Aportes para su estudio y discusión*, México D. F.: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, Institut de Recherche pour le Développement.