

CAMBIOS Y PERMANENCIAS EN UNA SOCIEDAD LOCAL DE PESCADORES EN EL GOLFO DE MÉXICO. ¿FINAL DE UNA LARGA DURACIÓN?

Joaquín Roberto González Martínez *

Resumen

Tomando como estudio de caso las comunidades pesqueras de Alvarado (sur del estado de Veracruz), se propone el uso de un *continuum* compuesto por tres etapas principales: *adecuación, diferenciación y yuxtaposición* entre aquellas y el medio ambiente concreto. Se toma como base la documentación histórica, intentando establecer las relaciones entre las comunidades y el medio ambiente en estos últimos 300 años con el fin de determinar los cambios y permanencias de las comunidades pesqueras arriba citadas, sugiriendo que, a la fecha, estaríamos al final de un proceso de *larga duración* y el inicio de otro, en el que las consideraciones ecológicas deberían tener un primado sobre las estrictamente económicas.

Palabras clave: Inundaciones - mareas - comunidades de pescadores - ranchos

Abstract

Studying the fishermen's communities of Alvarado (Veracruz State) the article proposes the application of the *adequation-differentiation-juxtaposition continuum* model, according to the analysis of our historical sources, for several periods from 300 years ago. The chief aim of our research is to determine the social changes and permanences of fishermen's communities in the Gulf of Mexico. Our main conclusion is that at present we are at the end of a *longue durée* cycle and at the beginning of a new one in which ecological considerations must be more important than economic ones.

Key words: Flows - sea movements - fishermen's communities - livestock *ranchos*

* Instituto de Investigaciones Histórico-Sociales, Universidad Veracruzana. Dirección postal: Diego Leño 8 esq. Bremont 91000 Xalapa Ver, México. Correo-e: Jmarti_47@yahoo.com.mx

Introducción

En las últimas décadas hemos asistido a un paulatino cambio epistemológico en los estudios sobre desarrollo regional. De un manejo “instrumentalista” y economicista de los procesos históricos y geográficos del desarrollo, hemos pasado a la utilización de ejes investigativos más bien de tipo ontológico, con el resurgimiento de manifestaciones culturales de diversa índole (étnicas, políticas, religiosas, etc.), así como de posiciones ecologistas, cuyo fin es el de respetar al medio natural considerado, todavía por mucha gente, como un “obstáculo” al desarrollo y no como un aliado del mismo.

Un tema que va cobrando relevancia en México es el de la historia medio ambiental. Al respecto, se ha empezado a poner orden en la documentación medio ambientalista, tal y como sucede en el Archivo Histórico del Agua. Las alusiones a las cuestiones etnoecologistas son abundantes en los estudios recientes, aunque para ello debamos, muchas veces, leer y reconstruir “entre líneas” nuestras historias ecológicas en fuentes de primera mano tocantes a otros problemas, (por ejemplo, los litigios de tierras) abriendo prometedoras líneas de investigación que, en un caso concreto, pretendo abordar en el presente artículo, a saber, definir las relaciones entre sociedad y medioambiente tomando como base las comunidades de pescadores ribereños del Golfo de México (caso de Alvarado y su entorno lagunar costero). Para ello, defino un paradigma explicativo consistente en un *continuum* compuesto de tres fases: adecuación, diferenciación y yuxtaposición. Con esto, hago resaltar la permanencia de una serie de estructuras de *larga duración* con relación a: patrones de poblamiento, formas de organización del trabajo y conflictos derivados de las relaciones establecidas entre dichos pescadores con sus vecinos ganaderos. Finalmente, se verá cómo, en la coyuntura actual, y coincidiendo con la última fase del *continuum*, se sugiere el final del ciclo de *larga duración* documentado desde finales del siglo XVII. Comencemos pues caracterizando la sociedad estudiada así como las fuentes históricas y el método seguido a fin de hacer más comprensible el análisis posterior.

Los pescadores ribereños de Alvarado

Fue en 1530 cuando un grupo de colonizadores españoles, al mando del Capitán Gaspar Rodríguez de Santa Olalla se estableció en el antiguo poblado indígena de Atlizintla,¹ emplazado en la ribera nororiental de la llamada Laguna Costera de Alvarado alimentada por tres grandes ríos: el Papaloapan –más importante y que le da el nombre a la cuenca en su conjunto– el Acula y el Blanco. Así pues, el lugar era la salida natural no sólo de esas corrientes de agua, sino de los productos generados en esa llanura aluvial de 17.000 km² que constituye el Bajo Papaloapan. No disponemos de mucha información

¹ Atlizintla, con el prefijo *atl*, agua, *tla-* sufijo de lugar, o sea el lugar del agua salada. A sugerencia de Rosalba Hernández, en el náhuatl actual de la zona de Chicontepec, en la Huasteca Veracruzana, el sonido *zi* equivale a sagrado en el sentido de escasez. En el náhuatl clásico no tengo pruebas de que tal vocablo denotara dicho significado; no obstante la lejanía de la Huasteca, el sentido de escaso y sagrado adquiriría pertinencia en tanto lugar del agua salada y bendita. *Salada* por su situación a la orilla del mar; *escasa*, en cuanto a la evidente falta de agua dulce; *bendita*, por sus asociaciones del agua salada con las deidades femeninas del agua, sugeridas por mí en otro trabajo (González Martínez 1999).

sobre la sociedad indígena prehispánica local en vísperas de la Conquista española, aunque sí parece claro que la pesca de ribera era la principal actividad, acompañada al cultivo de productos tradicionales en la dieta mexicana, como el maíz, el frijol y el chile, además del algodón, muy extendido en esa parte de la cuenca (Stark *et al.* 1998).

Tres fenómenos naturales fueron los que marcaron la vida cotidiana de los grupos indígenas y, más tarde, de sus hispanizados descendientes, al menos hasta el tercer tercio del siglo XX: las frecuentes *inundaciones de los ríos*, hecho que, antes de la llegada de los españoles, había determinado la construcción de campos elevados, montículos aun poco explorados, en donde la población vivía de la pesca esperando que bajaran las aguas para poder cultivar, en el tiempo de secas, en esos humedales, fertilizados por la materia arrastrada de las tierras altas por la fuerza de las corrientes fluviales. Era la época en que no sólo los ríos iban a dar a la mar, sino que ésta también solía ir a dar a los ríos. Un espeso bosque de mangle (principalmente *Rizophora avicena*) predominaba en las orillas de ese complejo lagunar, floresta visible todavía hace poco hasta las inmediaciones del actual Cosamaloapan (60 kilómetros en línea recta al oeste de Alvarado) lo que atestiguaba un *cierto grado de salinidad del agua* producto de los *fenómenos mareales* de pleamar. Así pues, *inundaciones*, *movimientos mareales* y *salinidad* se constituyeron en el marco medioambiental de procesos sociales a los que se añadió otro fenómeno, a saber, la dispersión de las aldeas de pescadores en las riberas de los ríos y lagunas.

Con el proceso de formación de las grandes haciendas, las riberas pasaron a ser parte integrante de aquéllas, perteneciendo en la actualidad a ranchos ganaderos privados. Los pescadores han sido propietarios de sus medios de producción, incluso de sus cabañas, pero no del suelo que habitan. Por su parte, las relaciones de parentesco y de vecindad constituyen el marco en que se desarrolla la organización del trabajo, adoptando ahora formas cooperativas, aunque la comercialización esté bajo el control de los llamados *permisionarios libres*, muchos de ellos pescadores privados, dueños del capital y verdaderos factores reales de poder político y económico del entorno lagunar. Estos aspectos aparecen en la documentación histórica analizada y clasificada cronológicamente en tres *corpus* documentales²:

Un primer *corpus* que data de 1699, documenta un litigio entre pescadores y hacendados por el control de las aguas y las riberas. Las partes contendientes, al hacer valer sus derechos, nos revelan una serie de elementos relativos a la estructura social, en especial de los pescadores, de la forma en que se organizaban, “ordenaban” el territorio acuático y extraían los recursos para su manutención.

Un segundo *corpus* lo constituye la documentación recopilada entre 1818 y 1820 por el alcalde alvaradeño Manuel Martínez de Hermida, a fin de demostrar la propiedad colectiva del llamado “Pesquero Camaronera”, es decir, en el lenguaje de la época un *arroyo* (canal) que unía la laguna de Alvarado con la situada inmediatamente al noroeste, la Camaronera. En dicho arroyo se cultivaba y criaba sobre todo el marisco, tratando con ello de optimizar la captura pesquera en condiciones supuestamente óptimas para el

² Por razones obvias de espacio, tal documentación no puede reproducirse en este artículo. Parte de los documentos fueron paleografiados y anotados por mí en Historia social de Alvarado y su región. Documentos inéditos. (González Martínez y Ramos 1998). Sus contenidos están sintetizados en las páginas que siguen.

desarrollo de las especies. Los testimonios ahí contenidos de alguna forma confirman los datos ya analizados en el grupo documental anterior.

El tercer *corpus* corresponde a finales del siglo XIX y primer cuarto del XX. Se refiere a los arrendamientos que la colectividad alvaradeña hace del pesquero, lo que si bien es un cambio notable por cuanto de empresa individual tiene su explotación, reitera dos hechos: por un lado, su propiedad colectiva y, por otro, el destino a mejoras sociales a que se destina el producto del arrendamiento.

Con base en estas fuentes surge una cuestión, a saber: ¿qué ha cambiado y qué ha permanecido en las estructuras sociales y en las relaciones medioambientales en estos últimos 300 años? Antes de responder de lleno a la pregunta, hagamos referencia a otro aspecto clave en nuestro trabajo, el de la técnica y más particularmente, el de su uso en la geografía histórico-social.

Técnica, sociedad y medio ambiente

Milton Santos en un estudio reciente (2000) plantea el desdén con que los geógrafos han visto a la técnica³, entendida como la forma en que las infraestructuras de la sociedad (incluyendo las *técnicas* de las acciones humanas, los mecanismos sociopolíticos de acción colectiva, por los que se organiza la producción material y se crean las condiciones de la reproducción social) se trasponen en una totalidad espacial concreta. P.J. Roca (1989: 119) señalaba tres grandes enfoques en la apreciación de la técnica por los geógrafos: el derivado del concepto "estilo de vida" planteado por Vidal de la Blache (1921), en que la técnica y el medio geográfico forman un *todo* coherente; un segundo enfoque es el tradicional, es decir, el de la aplicación precisa de los medios de trabajo en los procesos económicos y sociales, y uno tercero que *interrelaciona* la sociedad, las técnicas y el medio, sin que necesariamente exista una totalidad coherente. Para Roca, los geógrafos han hecho hincapié en la relación ser social-medio ambiente, dejando de lado los aspectos técnicos (Santos 2000: 34; cf. Roca 1989: 119).

Toda relación sociedad-medio ambiente natural implica el uso de ciertas técnicas, de alcance concreto y de efectos muchas veces impredecibles. La aplicación de una técnica dada responde, no obstante, a una concepción del manejo del espacio y, más concretamente, a determinados grados de conocimiento del mismo.

En este artículo, empleo el concepto de *técnica* ampliamente entendido, es decir, la manera en que los pescadores han adecuado y modificado el paisaje con instrumentos y formas de organización de trabajo concretos. A continuación, voy a analizar precisamente las relaciones entre la sociedad alvaradeña con el entorno lagunar, tratando de ver cómo en esas relaciones entre sociedad y medio ambiente sí se pueden desentrañar aspectos técnicos, aparentemente inaprensibles en los estudios geográficos. La naturaleza de las relaciones ha sido cambiante en estos 300 años, estableciéndose niveles diferentes dentro de estructuras sociales más bien estables. Los *cambios* derivados del uso de la

³ Santos destaca el papel de los geógrafos de la escuela francesa, en especial Vidal de la Blache (1921), Lucien Febvre (1922), Pierre George (1974), André Fel (1978), Gourou (1973), Maximilien Sorre (1961), cf. 1948), así como de los anglosajones Philip Wagner (1960) y S.H. Beaver (1961). En una perspectiva meramente técnica, nos remitimos al trabajo de Sánchez (1988).

tecnología *con relación a* estructuras sociales permanentes sería el eje de la problemática de los pescadores alvaradeños contemporáneos.

Niveles de interrelación ser social-medio ambiente

En la conformación regional del Bajo Papaloapan en general y de la zona lagunar de Alvarado en particular, se destacan varios fenómenos:

Un proceso de expansión de la ganadería que implicó:

- La paulatina desestructuración de la agricultura prehispánica.
- La expansión de los pastizales en el potencial de los humedales de Alvarado.
- Nuevos ajustes ecológicos y sociales derivados de los procesos anteriores⁴.

Si de la pesca se trata, tales procesos de ajuste ecológico y social han podido documentarse por los conflictos entre pescadores y la sociedad circundante, en especial, la ganadera, así como por otros, más actuales, al interior de la propia sociedad de pescadores, derivados del mantenimiento de ciertas estructuras que se han conservado en el contexto de influencias de cambio de diverso tipo. ¿En qué medida esta oposición de permanencias y cambios constituyen: a) *adecuaciones* de unas a otras, o bien b) *diferenciación* entre estructuras paralelas coexistentes, permanentes unas y cambiantes otras, que deriven en un nivel c) de *yuxtaposición* en el que la aplicación de las técnicas generen procesos irreversibles en el medio natural? La *adecuación* y la *yuxtaposición* son los extremos de un *continuum* en el que los cambios técnicos y las transformaciones medioambientales se insertan en procesos de *larga duración* de estructuras sociales.

Es necesario aclarar que, estos tres niveles no constituyen una extrapolación del concepto *sucesión ecológica* tal y como se define en biología (Danserau, 1957, cit. por Granados y López Ríos (2000: 26 y ss.)). El *continuum* adecuación, interrelación y *yuxtaposición* aunque con fuertes implicaciones ecológicas deriva, sin embargo, de la actividad humana, interviniendo directamente en el desarrollo y modificación de las cadenas ecológicas meramente medioambientales. Es, pues, producto de una concepción que se tiene de la sociedad y el espacio, con efectos, en muchos casos, irreversibles si de la voluntad humana se trata.

Por proceso de *adecuación* entendemos la relación entre medio ambiente y la sociedad, en donde ésta lo aprovecha conociendo las leyes concretas que lo rigen; aquí, ni la organización del trabajo ni las técnicas empleadas están reñidas con el entorno natural, a pesar de la construcción de ciertas infraestructuras que modifican en parte el paisaje pero no alteran el medio⁵. Por proceso de *yuxtaposición* entiendo la forma en que la

⁴ A principios del siglo XX cobró auge la plantación de caña de azúcar. Las zonas ganaderas con los cañaverales serían el común denominador del paisaje actual del Bajo Papaloapan.

⁵ Quiero aclarar que la adecuación no significa dependencia del medio natural, sino el aprovechamiento de éste mediante su conocimiento. Parecería, para la generalidad de los historiadores y geógrafos, que técnicamente hemos dependido del medio natural, en una suerte de determinismo del que, gracias a la técnica, nos hemos sacudido. Incluso, un autor tan flexible en estos temas como lo es David Arnold (2001), afirma: "El conocimiento de la subordinación y dependencia de los humanos respecto de la naturaleza data de hace mucho tiempo, pero el sentido de los seres humanos como los guardianes y destructores de la naturaleza apenas acaba de nacer y, con él, la abrumadora sensación de nuestra responsabilidad por la destrucción pasada y la supervivencia futura de otras especies (Arnold 2001: 13).

acción humana transforma totalmente el medio natural original, donde los resultados del desarrollo tecnológico se imbrican creando un medio natural diferente. Las grandes ciudades, las carreteras, los ambientes altamente contaminados, los medios de transporte, el espacio aéreo, incluso el ahora llamado *virtual*, son otros tantos paisajes que la sociedad humana ha creado. En nuestro caso, las aguas putrefactas que bajan de las fábricas del Alto Papaloapan, la destrucción del mangle por la expansión ganadera, en fin, la incidencia de la contaminación y el abuso de los recursos pesqueros han provocado un medio natural diferente. La *diferenciación*, consistiría en el proceso que va del final de la adecuación a la yuxtaposición. Le he denominado diferenciación, precisamente porque los procesos técnicos, en cierto momento, hacen tabla rasa del medio ambiente. Éste y el complejo tecnológico funcionan como estructuras diferentes que se “cruzan” afectando, conforme se desarrollan los procesos tecnológicos, al medio ambiente original. El *continuum* de *adecuación*, *diferenciación* y *yuxtaposición* sería el marco en el que se ha desenvuelto la conformación regional y cuya naturaleza (de cada una de estas etapas) puede conducir a problemas y situaciones totalmente diferentes.

Adecuación y conformación regional

Los procesos de adecuación se manifestaron a través de los siguientes niveles: *sociedad - medio natural* y *sociedad local - sociedad externa*. En el caso que nos ocupa, ambos niveles están estrechamente involucrados, en la coexistencia de pescadores y ganaderos con concepciones “ecológicas”, jurídicas y sociales muy específicas para cada uno de esos grupos.

La comunidad de pescadores de Alvarado ha sido una sociedad que, aprovechando las crecidas de los ríos y los movimientos mareales, situó sus centros de captura y residencia en riberas e islotes accesibles a las embarcaciones y aptos para la aplicación de artes pesqueras. Podemos suponer que los pescadores habían adoptado técnicas indígenas, sobre todo en lo referente a la construcción de los citados “arroyos” y “corrales de cría”, principalmente, de marisco; la necesidad de pesca en alta mar se redujo cuando los movimientos de pleamar y las conexiones de las lagunas con el mar, propiciaron el arribo de peces de agua salada al complejo lagunar de Alvarado.

Por otra parte, se evidenció el conocimiento etológico de las especies marinas. En la zona lagunar de Alvarado, el camarón, como recurso más abundante, desova en las riberas. Lo mismo ocurre con el ostión y otras especies. Esto implica crecidas lo suficientemente prolongadas para que la especie pueda desarrollarse y regresar a alta mar y lograr su pleno desarrollo. Algunas especies son encerradas en corrales, como el camarón, otras alcanzan su madurez en la zona lagunar como el ostión, la mayoría en fin, desova en ciertas temporadas, siendo atrapado una vez que, se supone, ha depositado sus huevecillos en el fondo lacustre; suposición que fue rechazada por uno de los representantes de los pescadores, Francisco Fernández de Córdoba en su litigio con los ganaderos:

“Lo otro, [están] arreglados [los pescadores] a lo dispuesto por derecho en los tiempos asignados, y no en los que cría ni desova el peje, según [se hace constar y la] prueba [es] de que lo dispone la ley Real es que en cada consejo y provincia se hagan orde-

nanzas, declarando las redes con que se puede pescar, y el tiempo de la cría de la pesca, y en el que desova, y que por este fin se nombren personas expertas, y en este caso, la misma experiencia como consta de la prueba en tan largos tiempos ha manifestado, que el tiempo de la pesca es octubre hasta marzo, que es cuando ni cría ni desova el pescado, ni cuando se busca el de cría y desove, sino el que llaman de *cuezo*⁶, a [lo] que se añade la evidencia de que sólo en los mares cría y desova el pescado y no en ríos, arroyos y lagunas [En esta frase, el declarante se refiere a las especies de alta mar –JRGM)], y en esta conformidad pescando en éstas, mis partes están siempre fuera del peligro de hacerlo en tiempo que cría y desova el pescado, y cesarán los afectados temores de la contraria sin ser parte para esto de que se extinga el peje, cuando tal no ha sucedido en más de 100 años que se acostumbra, ni sucederá por la casi infinita numerosidad de pejes que escurre siempre de el mar a estos arroyos y lagunas donde no procrean ni desovan.=” (AGN. Tierras, Vol. 167, exp.2. Doc cit. por González Martínez y Ramos 1996: 70-71).

Nuestros actores sociales de finales del siglo XVII manifiestan, pues, una cierta conciencia ecológica, siendo evidente que la acusación de destrucción de los huevecillos por la acción de la pesca, implica una concepción del medio natural que rebasa ampliamente los límites de un mero conocimiento empírico. Por principio, el camarón es una especie que llega a desovar a las lagunas y riberas. El *peje*, nombre con el que se conocía en español antiguo a los peces, en general de alta mar (no confundir con el *peje lagarto*, especie de río que abunda en el estado de Tabasco), no desova en tales medios naturales; no obstante, por este conflicto sabemos que, los pescadores ejercían la captura los meses de octubre a marzo, o sea, en la época más bien de secas, por tanto cuando las inundaciones no eran comunes, constituyendo el resto del año un periodo de veda y de reproducción de las especies, sobre todo fluviales. Este tipo de conocimiento pudo responder a diversas concepciones que se tenían del uso del agua, así como de una organización social que nuestros documentos definen en líneas, si bien generales, sí muy significativas.

Aunque los orígenes del poblamiento hispánico están asociados a una empresa individual, la del colonizador Rodríguez de Santa Olalla, es claro que la actividad pesquera tuvo que ser colectiva. Aquí se puede notar un primer elemento de segregación social: un individuo que detenta el privilegio de colonización y ordenamiento socioeconómico del espacio, así como el de representación de los pescadores ante los poderes virreinales ¿Antecedentes sociales de los futuros *Permisarios libres* y *Cooperativistas*? En otro documento, los ganaderos acusan a los representantes de los pescadores ante la Real Audiencia de ser los organizadores de las pesquerías y quienes provocan los asedios a las tierras y aguas supuestamente privadas. Lo que sí está claro es que el proceso productivo se logra en asentamientos dispersos, emplazados de manera libre en función de los movimientos maréales y de las inundaciones; tuvo que imponerse el derecho de la autoridad privada en la figura de los hacendados y exigir sus pretendidos derechos sobre tierras y aguas, queriendo percibir el 15% del producto de la pesca, no sólo para medrar con el proceso de adecuación, sino para poner en evidencia el mismo:

⁶ Cuezos: Artesa de madera en que amasan el yeso los albañiles. El sentido podría aludir al *peje* criado en artesas de madera en las fechas señaladas.

“Digo en conformidad de lo revistado por esta Real Audiencia se despachó título a mis partes, para aprehender posesión de dichas haciendas, y en conformidad de sus títulos, la aprehendió quieta y pacíficamente sin contradicción de persona alguna, y reconociendo los daños y perjuicios que se les seguían en tiempos de aguas por inundarse las tierras de estas haciendas y, con este pretexto, entrase los naturales y otras personas de aquellos contornos dentro de los límites de dichas haciendas por las avenidas de los ríos que las circundan, y hacen arroyos, y se entran en canoas a perjudicarle en sus ganados y haciendas...” (Cit. por González Martínez y Ramos 1998: 46)

Los procesos de adecuación al medio natural no tenían como fin sólo la pesca. Estaba en juego también el aprovechamiento del monte bajo y la vegetación de los humedales. Se prohíbe a “indios, españoles, mulatos y mestizos” que no “entren en los llanos, matas, agostaderos ni esteros, ni arroyos, [...] ni trajinen por éstos con canoas, aunque sea con el pretexto de decir *que van a cortar cañas o maderas* o hacer viajes protestando el ahorrar caminos” (cit. por González Martínez y Ramos 1998: 50). Recordemos que la madera de mangle ha sido muy usada para la fabricación de cercas y carbón; recurso que, sin duda, abundaba profusamente por toda la zona lagunar.

La utilización de los recursos y la floresta de los humedales está constatada en el siguiente párrafo:

“Y a esto se añade que lo que es también la fábrica de las rancharías que son unas chozas paxicas que se hacen al margen o ribera de los mismos arroyos, ríos o esteros, para acogerse los operarios y sirvientes de las pesquerías por no tolerar la inclemencia de los tiempos sin este resguardo...” (Ibíd: 56)⁷

Casa de resguardo, dependiendo de las crecidas e inundaciones. Chozas construidas en las riberas tal y como ahora se observa en el paisaje social alvaradeño, aunque los techos de las casas “paxicas” hayan sido sustituidos por latón y asbesto. La fuente histórica rechaza totalmente la acusación de que tales asentamientos se realizaran en las lomas y partes altas de la región (por tanto, lejos de la ribera), en donde, efectivamente, el ganado era protegido de las inundaciones.

Es posible que una de las primeras obras de infraestructura en el uso y manejo del agua, lo haya constituido la construcción de un “arroyo” que, unía las lagunas de Camaronera y Alvarado-Buen País; ese canal de aproximadamente dos kilómetros de largo y alrededor de 20 metros de ancho era el sitio en donde se criaban las especies en corrales adecuados para ello.

Para una comunidad con las características arriba señaladas, tal obra tenía que realizarse de manera colectiva, implicando una cierta organización social de base. El trabajo común muestra una sociedad lo suficientemente estructurada como para aportar tanto la mano de obra y aprovechar los beneficios. La construcción del arroyo, marcó

⁷ Actualmente, la existencia este tipo de cabañas se documentan en la península e islas que separan el mar de la laguna de Tamiahua en el mismo estado de Veracruz; por lo común, el pescador habita la cabaña en terrenos propiedad de la nación, estando protegido y financiado por algún permisionario libre del lugar. La analogía con las denuncias de los ganaderos alvaradeños de la época.

pues, un hito no sólo en la conformación histórica de la sociedad local, sino que constituyó un parteaguas en su memoria colectiva⁸.

Los conflictos con la sociedad ganadera, esta vez representada por la orden hospitalaria de Belén, no se hicieron esperar, resaltando la cohesión social alvaradeña y el uso colectivo que, hasta esas primeras décadas del siglo XVIII seguía caracterizando el manejo del espacio acuático. De nuevo la Real Audiencia de la Nueva España falla a favor de los pescadores, legalizando la posesión del Pesquero y el acceso exclusivo a la laguna Camaronera, convirtiéndola en una *Caja de Comunidad* característica de las comunidades indígenas; situación un tanto atípica, ya que para el siglo XVIII se había conformado en Alvarado un mestizaje marcado por una evidente huella hispánica; es por esto que la creación de la Caja de Comunidad sale de los criterios establecidos: se ha creado legalmente una comunidad "indígena" en una sociedad en la que prácticamente no había indios. Recordemos que ya se había dado en el cambio dinástico a la casa de Borbón, cuyos primeros reyes, Felipe V, Fernando VI y Carlos III, se habían empeñado en una serie de reformas que, entre otras cosas, intentaban reducir los privilegios y poder del clero. El hecho de que la Real Audiencia de la Nueva España fallara a favor de los pescadores en contra de las preterisiones de la Orden de Belén refleja este signo de los tiempos. Pero también es una muestra de las prerrogativas que el Estado asume en el control del espacio. Si las lagunas litorales y las corrientes de los ríos son disputados como propiedad privada por particulares (hacendados) y corporaciones (el clero), el Estado no está dispuesto a ceder en sus derechos: los pescadores nunca se han adjudicado la propiedad de las aguas, sino su manejo y la creación de las infraestructuras. No son propietarios de un bien que se considera común y Real (estatal), sino del usufructo de su propio trabajo e inversión colectiva. Así pues, obtienen su posesión con el consecuente derecho a seguir manejando y ordenando el espacio en función de sus necesidades productivas y de reproducción social y material.

En el proceso de adecuación se hizo evidente con el enfrentamiento con los ganaderos. Sería muy arriesgado afirmar que esto constituye una "etapa" en la historia local, aunque sí puede considerarse como una especie de periodo "formativo", no sólo en las relaciones locales y regionales, sino a escalas socio espaciales mayores. No disponemos de datos tocantes a la evolución de la población local ni la densidad de ésta, como tampoco mayores indicadores de las formas de estructuración de los grupos domésticos, por lo que no es posible valorar cuantitativamente lo que los documentos muestran de forma cualitativa.

En suma, en este proceso de adecuación encontramos lo siguiente:

- Una organización del trabajo de tipo colectivo, conformada en redes de vecinos y de:
- Parientes que abarcan no sólo a los pescadores sino a los criados y peones y vaqueros de las haciendas, quienes en conjunto se distribuyen en:
- Un patrón de poblamiento disperso, libre, poseedor del suelo que habita, compuesto de aldeas de pescadores (pesquerías), distribuidas por toda la zona lagunar.

⁸ El *Diccionario de Autoridades* registra el término *pesquera* "El sitio ú lugar en donde se hace frecuentemente la pesca" (p. 244.) El *Covarrubias* es más explícito: "El atajo para prender los pezes o para recoger el agua que vaya al molino, que por otro nombre se llama presa. Pesquería, el lugar en donde se suele pescar en abundancia. Pescadería, la calle donde se vende el pescado..." (Covarrubias 1943 apud. Ed. 1611: 867).

- Una forma inicial de segregación social al interior de la comunidad alvaradeña con la figura de los Patrones que, a decir de los ganaderos, son también representantes de los pescadores ante la Real Audiencia, detentadores pues, del poder político local. La figura del cacique se hace evidente, ¿acaso es también el germen del *permisionario libre*?
- Segregación con respecto a la sociedad ganadera que, como vimos en capítulos anteriores, dominan en el Bajo Papaloapan.

La relación entre conocimiento y adecuación al medio natural y un tipo de estructura social concreta, puede resultar altamente productiva, tanto en términos materiales como culturales. Algo que llama la atención es el hecho de que, en nuestras fuentes, se plantea el conocimiento del medio natural y de los recursos. O sea, no aparece ningún elemento religioso o místico que implique un tipo de conservación del medio ambiente. No hay evidencias del rol activo jugado por deidades del agua, el bosque o la naturaleza. Los argumentos que se exponen en las fuentes pretenden derivarse de una observación si no científica, al menos positiva, real y objetiva. El medio acuático se aprovecha para obtener excedentes que benefician tanto a la sociedad local como a la Real Hacienda. La cultura y la religión aparecerían en sus funciones específicas, sin explicar ni sustentar los procesos económicos, en una sociedad que ha adoptado los criterios lógicos de la modernidad de aquel entonces, diferenciándose así de las comunidades indígenas que aún existían en el interior del Bajo Papaloapan⁹. Tal cuestión se pone en evidencia cuando las estructuras sociales y productivas salen de los límites de la adecuación para entrar en los de diferenciación.

El nivel de diferenciación

Hemos caracterizado a este nivel como de transición y se manifiesta cuando la sociedad trata por separado la técnica con respecto al medio ambiente, haciendo tabla rasa de éste. En el nivel de diferenciación ambas estructuras actúan, pretendiendo aumentar los niveles de producción por arriba de los límites naturales; es pues, el nivel en el que se “economiza” el espacio geográfico circundante con el fin de optimizarlo.

Hay que dejar claro que el nivel de diferenciación, al menos en su fase inicial, no implica necesariamente la alteración ecológica irreversible. De hecho, la historia del ordenamiento espacial de las sociedades humanas se ha manifestado en interrelaciones permanentes. Aun en la actualidad, cuando el desarrollo tecnológico ha provocado alteraciones sustanciales de los espacios, se discute si los desequilibrios ecológicos se deben a dicho desarrollo. Un ejemplo de esto lo constituye la actual discusión sobre el cambio global del clima y el efecto invernadero proveniente de la actividad industrial, pero antes de abordar estos aspectos, veamos cómo este nivel coadyuvó en la conformación histórica y espacial de los pescadores alvaradeños.

⁹ Al respecto, en otro lugar hemos hecho alusión a la teoría de la plurifuncionalidad de las estructuras sociales. En nuestros trabajos en las regiones indígenas, se ha hecho hincapié en el conocimiento de los fenómenos religiosos y ontológicos para explicar los de tipo económico y de estructura social. (González Martínez 1996).

En este nivel diferenciación aparece como eje no sólo la adjudicación legal de las aguas, sino también la técnica como eje de intermediación entre la sociedad y el medio natural. Entiéndase bien: eje sobre el cual descansa tal diferenciación. Expliquemos mejor este aspecto.

Es evidente que el nivel de adecuación que definimos primero implica el uso de ciertas técnicas, pero aquí, éstas son aplicadas en función del conocimiento que se tiene del medio natural. Se podría afirmar que el conocimiento de los procesos biológicos y naturales constituyen el eje de esa intermediación. El nivel de diferenciación parte, al menos al principio, de ese conocimiento siendo, a través de la técnica, poco a poco, desplazado a un segundo plano. La técnica, en este caso, puede dinamizar ciertos procesos naturales o bien, como se hará evidente después, puede tender a agotarlos. Muchas veces se aplica una técnica con vistas a aumentar la producción, aunque de momento los agentes que la llevan a cabo, no sepan a ciencia cierta los resultados reales de sus transformaciones. El siguiente testimonio del vecino Laureano de Lara resulta sugerente:

“En dicha villa, día y año, Yo, el mismo alcalde, hice comparecer ante mí a Laureano de Lara, de calidad español, a quien le recibí juramento que hizo según derecho, por el cual ofreció decir verdad en lo que fuere preguntado, y siéndolo sobre los hechos que se inquieren dijo que oyó muchas veces decir a sus padres y otros vecinos, que esta villa había comprado sus tierras hasta el paraje que nombran Mata Negra, y *que con sus industria y dinero hicieron útil y fructífero el Arroyo de Camaronera que en el día no produce lo que entonces porque no se cuida con el escrúpulo que aquéllos...*” (cit. por González Martínez y Ramos 1996: 108; subrayado mío. JRGM).

En el nivel de diferenciación, la sociedad local sufre una transformación importante. Si hasta el final del periodo virreinal se notaba una fuerte estructura social comunal, con el avance del siglo XIX se harán notables las tendencias individualistas con respecto al patrimonio común. El tercer *corpus* documental, relativo al último tercio del siglo XIX y principios del XX nos muestra un abandono del pesquero, el asolvamiento del arroyo y la consecuente declinación de la laguna. La solución que se encuentra, no sin resistencia por ciertos sectores de la comunidad alvaradefía, es el arrendamiento del pesquero.

En suma, este nivel de diferenciación, o de franca transición al nivel de yuxtaposición se caracteriza por ciertas permanencias:

- La propiedad comunal de ciertos bienes naturales, en este caso, la Camaronera.
- Organización comunal del trabajo en lagunas y esteros, pero no en la propiedad comunal.
- La existencia de redes de vecinos y de parientes, manifiestos en el predominio de ciertos apellidos, *nota bene* dominantes hasta nuestros días.
- Continuación de conflictos con la sociedad ganadera, esta vez, representada por la Orden mendicante de Belén, poseedora de la antigua hacienda El Zapotal.

No obstante, se observan una serie de cambios, sobre todo, a partir de la segunda mitad del siglo XIX y que se agudizan en el XX:

- Un cierto desdén por el cuidado del Pesquero Camaronera y el desarrollo del “espíritu de empresa” cuando es arrendada a particulares.

- Si bien los instrumentos de trabajo no han variado, sí se nota una tendencia de los procesos técnicos ampliamente entendidos a separarse del conocimiento del medio natural; este proceso se ve agudizado por la introducción de los ferrocarriles primero y las carreteras después, acelerándose conforme nos adentramos en el siglo XX, hasta desembocar en el nivel actual de yuxtaposición.

Nivel de yuxtaposición

El arrendamiento del pesquero implicó una suerte de “privatización” de su manejo y explotación. No existen cifras que demuestren cómo se invirtieron socialmente los pagos del arrendamiento. Si de la educación se trata, surgieron en ese periodo dos de las principales escuelas que funcionan hasta ahora. No obstante, el periodo revolucionario que marcó la segunda y tercera década del siglo XX trajo como consecuencia el abandono del pesquero y, como se ha señalado, su declinación. El carácter nacional de las aguas fue puesto en evidencia por los gobiernos federal y estatal, por lo que los arrendamientos fueron prohibidos.

El periodo comprendido entre 1930 y 1980 se caracteriza por un proceso de ajuste a los cambios que operan a escala nacional. Ante todo, Alvarado, como ciudad, asume nuevas funciones, sobre todo en el ramo comercial, manifestando cierto auge, producto del tendido de la vía férrea que enlaza Veracruz con el Istmo de Tehuantepec y de la construcción de la carretera de la costa; la carretera se interrumpía en la margen izquierda (al Oeste, viniendo de Veracruz) de la desembocadura y continuaba en la otra orilla, hacia el Oriente, de tal forma que era necesario hacer cruzar los coches en un transbordador, esto hizo que de la estancia obligada, a veces por algunas horas, el comercio cobrara auge en el puerto y se estimularan otras actividades, tales como la venta de ganado y de productos agrícolas. El puerto, en su función pesquera continuó abasteciendo de productos marinos, tanto a la costa como a las ciudades del interior, canalizando el grueso de su producción a la ciudad de México.

Ciertos factores, no obstante, actuaron en contra del desarrollo integral de las regiones del Golfo¹⁰. Los procesos migratorios a las ciudades del centro se acentuaron, la región sotaventina, fuera del ámbito de las carreteras principales, vivió una etapa de estancamiento que incluso alcanzó al puerto de Veracruz que fue desplazado a un segundo plano a favor del puerto de Tampico. Por lo demás, a partir de los años 50 el polo de desarrollo de Coatzacoalcos-Minatitlán (Istmo veracruzano) comenzó a expandirse, por lo que es también la época de construcción de los ejes carreteros que comunicaron con la Altiplanicie Mexicana. El relativamente aislado oriente mexicano es integrado, confirmando la relevancia de ciertas ciudades, anteriormente importantes de la Cuenca, como lo ha sido Cosamaloapan y Tuxtepec, decayendo prácticamente el resto, incluso Alvarado que, paradójicamente una vez construido el puente (en 1964) que unía las dos orillas de la desembocadura de la laguna al mar, significó más bien una mayor concentración en el sector pesquero pero con una fuerte limitación del sector comercial, es el caso de los coches, camiones y autobuses que, anteriormente tenían que esperar –y consumir– en Alvarado ahora siguen de frente sin detenerse en el puerto.

¹⁰Revel Mauroz (1980). Hace un estudio de la política de colonización del trópico húmedo mexicano.

En suma, ascenso de las ciudades del Istmo, el desarrollo relativo de los centros poblacionales a lo largo de las carreteras y decadencia de las zonas interiores del Papaloapan constituyen el marco general en que los procesos de yuxtaposición aparecen, perfilando el paisaje económico y social característico de nuestros tiempos.

Un hito importante en la historia reciente de la Cuenca del Papaloapan y de la zona lagunar en particular lo fue la construcción de las presas Temascal (1972) y Cerro de Oro (1983) con la finalidad de generar energía eléctrica y controlar las inundaciones. lo que representó una mayor seguridad para los agricultores y ganaderos, aunque también, una reducción en los humedales; fue así que las tierras de cultivo dejaron de recibir el efecto benéfico de las inundaciones¹¹. En los años 80 se registran lagunas que ahora constituyen cuerpos de agua estacionales o bien ya desaparecidos. La salinidad de los cursos interiores de los ríos, a decir de los pescadores, se ha reducido, aumentando, en forma paralela, los contaminantes provenientes de las fábricas de Tuxtepec y de Orizaba. Las mejoras técnicas en inversión para el desarrollo regional tal y como se entendía en el último tercio del siglo XX han tenido un mayor alcance en la regulación de las aguas del río Papaloapan y la contaminación del Blanco y otro menor en los cursos de los afluentes orientales del Papaloapan, aun no regulados y sin grandes problemas de contaminación industrial. En forma paralela a los proyectos de desarrollo derivados y la presión demográfica que en ellos se ejerce, se ha incrementado la tala de los bosques, lo que con los años ha influido en los niveles pluviométricos y consecuentemente en el caudal de los ríos.

Los procesos técnicos pues, han dado lugar a transformaciones del paisaje, a nuevos ordenamientos espaciales y a impactos ecológicos a diferentes escalas espaciales, yuxtaponiéndose a dos niveles: a) la yuxtaposición producto de los cambios señalados ahí en donde tales impactos han sido mayores y, b) una articulación de estos entornos a sus zonas periféricas, en donde tales cambios han afectado menos. En ambos casos, se nota la existencia de estructuras sociales tradicionales, que se han sabido acoplar a la dinámica de cambios. Veamos más de cerca estos procesos.

Los nuevos entornos lagunares

En los últimos años, los periódicos locales y estatales han llamado la atención, de manera recurrente, sobre la llamada *marea roja*. Ésta es agua de mar contaminada de productos y desechos químicos e industriales, incluyendo el petróleo, que ha afectado considerablemente los recursos pesqueros. No abundan estudios publicados que hayan analizado el impacto ecológico y económico concreto de este fenómeno, no obstante, sus consecuencias se hacen sentir en la muerte de las especies marinas y la necesidad de efectuar las capturas en bancos pesqueros alejados de las costas; aunque esta tendencia aún no puede ser cabalmente demostrada, el hecho es que, en un futuro próximo, el pescado a consumir provenga más bien de alta mar y no precisamente de las zonas ribereñas, en las cuales, además han operado otros fenómenos que han alterado, tanto los paisajes como el medio natural.

¹¹ Existe, en el municipio de Tierra Blanca (Ver.) una pequeña porción de regadío. Los proyectos de desarrollo a futuro contemplan el uso de riego en regiones más grandes de la Cuenca.

Líneas arriba señalamos que la conformación socioeconómica de la zona lagunar giraba en torno a tres fenómenos naturales: el flujo y reflujo de las corrientes marinas, las inundaciones de los ríos y los grados de salinidad del agua. Prácticamente las formas de producción y de exacción de excedentes estuvieron, hasta el último tercio del siglo XX, condicionadas por estos factores. Los cambios posteriores han modificado esos tres fenómenos incidiendo negativamente no sólo en los entornos ecológicos, en la producción y, de alguna manera también, en la calidad de vida de los pescadores. ¿Cuáles han sido los efectos en la zona lagunar de Alvarado y particularmente en la pesca?

La disminución de los caudales y, consecuentemente, de las inundaciones ha provocado una reducción de las superficies acuáticas. Estos fenómenos se han hecho más evidentes en las lagunas interiores, en donde es posible ver grandes áreas de aguas estancadas o bien de superficies antes anegadas por las que ahora pasta el ganado. Tal proceso ha sido también evidente en las antiguas zonas anegables que, poseyendo caudales durante ciertas épocas del año, ahora constituyen extensos agostaderos. Con esto se desarrolla una tendencia que, históricamente, ha caracterizado la conformación socioeconómica cuenqueña, a saber, la cría del ganado.

Esta tendencia ganadera se nota también en otro proceso correlativo. Se trata de la explotación excesiva del mangle que crece en las riberas fluviales y lagunares. Los grados de salinidad, por tanto, ya no serían regulados por estas plantas, con lo que la fauna de agua dulce podría tener serias consecuencias en su reproducción. La destrucción del mangle es llevada a cabo por los ganaderos, para los que esta planta es inservible. Es posible ver cómo la superficie del antiguo manglar es sustituida por los pastizales. Las lagunas interiores y las riberas de los ríos son las que han padecido mayormente esta destrucción que, injustamente, se ha atribuido a los leñadores. Éstos no sólo han sabido explotar racionalmente el mangle, sino que incluso lo conservan y cultivan a fin de no perder una fuente de vida y sustento.

La reducción de los cursos fluviales va acompañada con otros fenómenos. Primero, el aumento de la contaminación de las aguas proveniente de las fábricas e ingenios, lo que afecta a los recursos pesqueros. Un segundo elemento lo constituye el asolvamiento de los cursos inferiores de los ríos y de las lagunas litorales; al disminuir los flujos de agua, aumentan los depósitos en el fondo de las corrientes lo que, según un estudio reciente de Villegas Toral (2001: 55) provoca, en especial durante el estiaje, que se presente una menor dinámica de flujos, llegándose a determinar, concretamente en la laguna del Ostión al oriente de la cuenca del Papaloapan reducciones de la superficie del agua del orden de 0,22 metros anuales. Un tercer fenómeno lo sería la disminución del impacto del agua dulce en el mar, con lo que el movimiento pendular del mar hacia el río disminuye, con los consecuentes efectos en la salinidad de los ríos y lagunas.

¿Qué participación tienen los pescadores en el deterioro ambiental? Una de las quejas más generalizadas en la actualidad es el uso de artes de pesca prohibidas. Particularmente las llamadas redes de arrastre, o sea mallas de plásticos que "barren" los fondos acuáticos arrasando con la flora y fauna no sólo susceptible de ser consumida, sino con sus microorganismos, necesarios para la reproducción de la vida. La concientización llevada a cabo tanto por organismos oficiales como por instituciones promotoras del cooperativismo no han dado los resultados deseados. Para muchos pescadores la riqueza marítima es inagotable y renovable, por lo que no ven el peligro que representa la

sobreexplotación pesquera como al parecer los responsables de la industria y los servicios, tampoco ven la necesidad de detener ese demencial desarrollismo económico que pronto acabará de manera irremediable con el medio natural digno de ser conservado.

En suma, en este nivel de yuxtaposición enfrentamos los siguientes fenómenos:

Permanencias:

- Mantenimiento de las antiguas redes de parentesco y vecindad, conformadas en cooperativas, consecuentemente, la organización del trabajo tiende a ser más bien colectiva y no individual.
- Un sector "empresarial" de permisionarios libres que controlan los recursos financieros, técnicos y de comercialización.
- Si bien los patrones de poblamiento original se han compactado en las pesquerías situadas a lo largo de la carretera y las cercanas al puerto de Alvarado, no pasa lo mismo con las existentes en las lagunas interiores. Es importante señalar que los "ranchos" se encuentran dispersos por toda la región, habitados por un reducido número de familias nucleares (en nuestros recorridos este número iba de una familia a diez como máximo.) Los implementos técnicos, así como la cabaña que habitan, son de propiedad privada, aunque el suelo es propiedad de algún ganadero de la región. En este caso, la residencia *es permitida* por el propietario del terreno sin cobrar derechos de asentamiento, sólo la garantía de que los pescadores cuidan de esas riberas ante cualquier acecho de asentamiento irregular, fenómeno muy frecuente en el México actual, tanto en el campo como en las ciudades. El permiso de asentamiento resulta de un contrato verbal, por lo que su duración, si bien indefinida, puede resultar revocada en cualquier momento.
- El conflicto con los ganaderos continúa latente. No sólo se trata de la fragilidad de los asentamientos en tierras privadas, sino de la destrucción del mangle y la expansión del pastizal. Por ahora, dudamos que la expansión ganadera provoque un enfrentamiento a no ser por cuestiones de propiedad. Más bien, el conflicto permanente podría decantarse a favor del fortalecimiento de la ganadería extensiva, reduciéndose la sociedad de pescadores local a meros empleados en el subsector turismo que desde hace algunos años viene desarrollándose en el, cada vez más cercano, puerto de Veracruz.

Cambios:

- Combinación de implementos tradicionales con lanchas de fibra de vidrio con motores fuera de borda.
- Utilización de artes prohibidas para la maximización de la producción, lo que redundará en el detrimento de la misma.
- Una gran indiferencia ante los procesos ecológicos y la transformación del paisaje y el medio natural como efecto de la política de desarrollo en el ámbito global. El paisaje se ha modificado de una manera notable. De hecho, la sabana ha invadido el entorno lagunar, dejando como último reducto Alvarado y sus lagunas inmediatas.
- Por tanto, la generación de un nuevo tipo de medio natural, esta vez definitivamente creado por la acción económica de la actividad humana.

Estamos pues, en un momento crucial en la historia tanto de la sociedad alvaradeña como del medio ambiente natural. A lo largo de estos cinco siglos hemos observado la *permanencia* de ciertas estructuras sociales producto de un proceso de *larga duración* y, por otra parte, una serie de *cambios* que se han generado fuera de la sociedad local pero que han incidido en ella de manera contundente. Aquí podría operar la ley de los rendimientos decrecientes que, vía el supuesto *ceteris paribus*, nos dice que, basta con que un factor de la producción se mantenga constante (suponiendo al resto de los factores variables) para que los rendimientos económicos tiendan a decrecer. En nuestras observaciones, nos podemos dar cuenta como varios ciclos productivos al interior de las lagunas han prácticamente finalizado, como es el caso del ostión y el camarón de río. La Oficina Local de Pesca registra los totales de especies capturadas, tanto de alta mar como de agua dulce. Cada vez menos camarón llega a desovar a las contaminadas aguas de Alvarado, de tal forma que tenga que ser capturado lejos de la costa. Los procesos de transformación ecológica, para denominar de forma un tanto eufemística a la destrucción del medio natural obligan a nuevas estrategias en la reproducción de la comunidad alvaradeña. Aquí, no sólo se impone la diversificación de la economía local hacia actividades ajenas al sector primario, sino a una recomposición en la organización del trabajo que coadyuve a la creación de nuevas infraestructuras pesqueras en el ramo de la acuicultura y la piscicultura. La creación de "islotos" de medios naturales sería un proceso análogo al de la construcción de "arroyos" y corrales en los siglos XVI-XVII: podría garantizarse el proceso de *larga duración* de las estructuras tradicionales, identitarias, a la vez que se recuperaría parte de esa agua putrefacta como una barrera contra la contaminación y la yuxtaposición generalizada de la técnica ampliamente entendida en el medio lagunar del Bajo Papaloapan.

Los pescadores aun aplicando las medidas conducentes a la solución de los problemas, aquéllas operan contra el cálculo económico que norma los criterios de producción. Existen uniones de pescadores ribereños que promueven nuevas alternativas al desarrollo. Concretamente, se efectúan Encuentros Nacionales de Pescadores Ribereños, en donde se abordan diversos temas, desde los organizativos, medioambientales y de tipo económico (*Memoria*, 1993), así como otras publicaciones, como una reciente *Alvarado, Veracruz, un municipio de pescadores en lucha*. (1999). En tales documentos se pone el acento en el cuidado medioambiental y en la organización cooperativa; lamentablemente, las exigencias de la vida cotidiana sobrepasan muchos propósitos en procesos sociales que, a nuestro juicio, resultan irreversibles en la coyuntura actual del mundo. ¿Acaso el medio ambiente natural y los procesos ecológicos que le son consustanciales podrán hacer frente a la cada vez más agresiva actividad humana? Si bien hasta ahora el abuso ha hecho decrecer la producción sin que ésta se agote, no estamos seguros de que así sea en el futuro.

Hidroponía y acuicultura

Sabemos que los suelos tropicales se caracterizan por un alto grado de acidez que limita el crecimiento de las plantas; en condiciones óptimas de humedad, la biomasa debe de producir sus propios nutrientes para desarrollarse; los limitantes aun mayores en el marco de exceso de humedad como lo son las zonas pantanosas y de inundación. Fue

por esto que el control y manejo del agua se convirtió en unos de los ejes en que descansó la agricultura de las civilizaciones mesoamericanas de tierra baja. Con el advenimiento de los tiempos modernos, los pantanos y las ciénagas lacustres fueron dragadas, provocando desequilibrios ecológicos considerables, haciendo depender la vida humana de la cría extensiva del ganado y del cultivo de la caña de azúcar, como ocurrió en el Bajo Papaloapan y regiones costeras del sur del estado de Veracruz.

Bajo estas premisas, se destaca, desde 1980, un interesante experimento bajo la dirección del Dr. Carlos Olguín Palacios (1999), con su equipo de investigación del *campus* Veracruz del Colegio de Postgraduados, en el que la ciencia, la historia, la geografía y la etnología se conjuntan; un experimento de largo alcance que, retomando la olvidada tradición del uso y control del agua en los pueblos del Bajo Papaloapan, se logran adecuar nuevos cultivos en condiciones ecológicas en las que la *hidroponía orgánica* juega un papel protagónico.

La hidroponía orgánica consiste en el manejo del agua por el cual se extrae del propio medio acuático "tanto la fuerza motriz que regula el abastecimiento de agua en niveles óptimos, como de nutrientes, que se encuentran en forma natural, pero no directamente aprovechados por las plantas" (Olguín 1999: 23). De esta manera, el proyecto se cristalizó en la construcción de una serie de "camas" flotantes, (diríamos, "neochinampas") abastecidas con agua del pantano, como respuesta automática a los requerimientos de las plantas a lo largo del día y del año, a las que se les transferían los nutrientes, derivados de la vegetación acuática y los fertilizantes naturales, dando como resultado el crecimiento de plantas económicamente redituables, sin alterar sustancialmente el medio ambiente.

El experimento pretende dar alternativas al desarrollo ecológico local. Decimos ecológico y no económico, ya que no se pretenden remover las estructuras para la total transformación del espacio en urbano e industrial. Es un intento que invita a la reflexión y al trabajo interdisciplinario, así como a la búsqueda de soluciones, en este caso, partiendo de los pantanos y no de los escritorios burocráticos. Los autores no pretenden negar con ello los aportes de la academia universitaria y el rol de los administradores, como tampoco privilegiar el *savoir faire* de los campesinos, sino de situar en su justa proporción el papel de cada uno de estos "actores sociales", para lograr el desarrollo equilibrado aprovechando las condiciones que el medio natural puede ofrecer. La honestidad con que se plantean las dificultades y los resultados logrados, hacen de este tipo de experimentos llamen la atención de los planificadores y todo especialista de las cuestiones tocantes a las transformaciones recientes y al futuro del medio rural.

Reflexiones finales

En este trabajo se ha dado una revisión muy amplia a los procesos que han caracterizado la conformación regional de las sociedades de pescadores de ribera de la zona lagunar de Alvarado. Para ello, se ha definido un *continuum* adecuación-diferenciación-yuxtaposición, por el cual, un medio natural que una vez constituyó una fuente de vida y de riqueza se ha convertido en una fuente de acumulación de capital con implicaciones en la radical transformación del medio natural original en otro nuevo, en donde se yuxtaponen la tecnología a los procesos medioambientales del presente. Tres implicaciones acompañan a este proceso:

En primer lugar, esta transformación de fuente de vida y riqueza a fuente de acumulación ha traído aparejada una actitud más bien egoísta de los individuos, sin que esto implique necesariamente la alteración de una serie de estructuras sociales que actúan en medio de los procesos de cambio actuales. Esta disonancia entre permanencias y cambios ha de operar en el empeoramiento de los entornos naturales y en la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras.

En segundo lugar, las condiciones naturales, otrora aliadas de las sociedades estudiadas, pasaron a convertirse en “obstáculos” al desarrollo. ¿Resultado? El afán de “dominar” tales fuerzas pretendiendo enriquecer materialmente a la gente sin que esto implicara un cambio en las estructuras sociales (familiares, patrimoniales, etc.) ha agudizado los procesos de deterioro ecológico y las condiciones de vida de la población. Si bien las consecuencias negativas que ahora se ven no pueden ser atribuidas a errores conscientes de quienes las diseñaron —a fin de cuentas, la “conciencia ecológica” es algo que ha venido a predominar últimamente—, sí deben ser atribuidas a las generaciones actuales que tienen conciencia de tales desastres. No se trata aquí de volver a hacer valer los derechos ancestrales que sobre las lagunas tenían los antepasados, como tampoco “regresar” a situaciones que, se supone, ya han desaparecido, de lo que se trata es de encontrar soluciones por las que, además de la conservación de los ambientes y riquezas naturales, también se diseñen formas de cooperación en las que el individualismo no llegue a los grados de egoísmo característicos de los procesos de acumulación de capital. Para ello no bastan sólo los intentos organizativos y concientizadores del neocooperativismo contemporáneo¹²; se requiere asimismo de un conocimiento de la historia y de la cultura que revalorice no sólo al individuo sino a la sociedad alvaradeña y a su, hasta ahora, aún semiparadisíaco y rescatable entorno lagunar.

¹² Muchos de los problemas que se padecen en Alvarado, sobre todo el relativo a la contaminación ambiental y la escasez de apoyos crediticios y económicos a pequeños productores, son extensivos en el ámbito nacional. El cooperativismo se presenta, pues, como una alternativa, aunque con bases políticas y fines diferentes a los de la mera organización de la producción. Es así que se ha creado la Red Nacional de Pescadores Ribereños (1992). Los postulados de esta organización tienden a afrontar los problemas citados, precisamente promoviendo la solidaridad de los grupos y la forma de organización cooperativa. Este es un tema que rebasa las limitaciones de este trabajo por lo que nos remitimos al texto: **Memoria del Encuentro Nacional de Pescadores Ribereños**, México, Grupo de Apoyo a Pescadores y Fundación Friedrich Ebert (30-31 de enero de 1993).

Bibliografía

Fuentes primarias

AGN. **Ramo Tierras**, Volumen 167, exp. 2.

González Martínez, Joaquín Roberto y Marcelino Ramos
1998 **Historia social de Alvarado y su región. Documentos inéditos**, Xalapa, Universidad Veracruzana.

Fuentes secundarias

Arnold, David
2001 **La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa**. México, FCE.

Beaver, S.H.
1961 "Technology and Geography", **Advancement of Science**. Vol. 8, n° 73, pp. 1-13.

Covarrubias, Sebastián de
1998 **Tesoro de la lengua castellana o española**, Barcelona, Ad Literam 3, Ed. Alta Fulla. (Edición de Martín de Riquer, con base a la primera edición de 1611).

Danserau, P.
1957 **Biogeography: an Ecological Perspective**, New York, Ronald Press Comp.

Real Academia de la lengua Española
1998 **Diccionario de Autoridades**, Madrid, Ed. Gredos. (Edición facsimilar de la Real Academia de la lengua Española en base a la edición de 1732).

Febvre, Lucien
1922 **La terre et l'évolution humaine. Introduction géographique a l'histoire**, París, La Renaissance du livre (avec le concours de Lionel Bataillon).

Fel, André
1978 Fel, A. "La géographie et les techniques", EN B. Gille (dir.) **Histoire des techniques**, París, Encyclopedie de la Pléiade.

George, Pierre
1974 **L'ère des techniques**, París, PUF.

González Martínez, Joaquín Roberto
1996 **Contenidos sociológicos y política indigenista**, Xalapa, Cuaderno de Trabajo, n° 1. Universidad Veracruzana. (IIH-S).

1999 **Deidades femeninas del agua. Aspectos iconográficos**, México, INAH. Serie "Transcripciones de Conferencias Magistrales", n° 12 y 13.

Gourou, Pierre
1973 **Pour une géographie humaine**. París, Ed. Flammarion.

Granados Diódoro y G. López Ríos
2000 **La sucesión ecológica. Dinámica del ecosistema**. México, Universidad Autónoma de Chapingo.

- Olguín Palacios, Carlos, Ma. Del Carmen Alvarez Avila y Alberto Asiain Hoyos
1999 **Tecnología agroacuícola del Bajo Papaloapan. La experiencia del campus Veracruz del Colegio de Postgraduados.** México, Red de gestión de recursos naturales. Fundación Rockefeller (Serie: Estudios de caso sobre Participación Campesina en Generación, Validación y Transferencia de Tecnología).
- Revel-Mauroz, Jean
1980 **Aprovechamiento y colonización del trópico húmedo mexicano. La vertiente del Golfo y del Caribe.** México, FCE.
- Roca, Pierre Jean
1989. "Les géographes tropicalistes et la technique." En Bruneau, M. Y D. Dory (Comps.). **Les enjeux de la tropicalité.** París, Massons, pp. 119-127.
- Sánchez, Joan-Eugeni.
1988 "Espacio y nuevas tecnologías". En, **Geocrítica.** Barcelona, Universidad de Barcelona-Facultad de Geografía e Historia. Noviembre, nº 78.
- Santos, Milton.
2000 **La naturaleza del espacio. Técnica y tiempo, razón y emoción.** Barcelona, Ed. Ariel
- Sorre, Maximilien.
1962 "La notion de genre de vie et sa valeur actuelle". En, Philip Wagner y M. Miksell (cords.). **Readings in Cultural Geography.** University of Chicago Press, 1962. pp. 399-414.
- Stark, Barbara, L. Héller y M. Ohmergorsen
1998 "People with Cloth: Mesoamerican Economic Change from the Perspective of Cotton in South-Central Veracruz". **Latin American Antiquity.** Society for American Archeology. 9 (1) pp. 7-36.
- Varios autores
1995 **Alvarado, municipio de pescadores en lucha.** México, Grupo de Apoyo a Pescadores-Fundación Friedrich Ebert.
- Varios autores
1993 **Memoria del encuentro nacional de pescadores ribereños.** México, Grupo de Apoyo a Pescadores-Fundación Friedrich Ebert (30-31 de enero de 1993).
- Vidal de la Blache, Paul.
1921 **Principes de géographie humaine.** París. Librairie Armand Colin.
- Villegas Toral.
2001 **Propuesta para el ordenamiento ecológico integral de la zona lacustre 'Laguna del Ostión' en el municipio nahua de Pajapan.** Xalapa, Universidad Veracruzana.
- Wagner, Philip.
1960 **The Human Use of the Earth.** The Free Press of Glencoe, Illinois, 1960.