

# CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA EL DESARROLLO DE MÉXICO

Dr. Héctor Nolasco Soria, Director General y Editor

Maricultura: oportunidad de conversión sustentable para la pesca ribereña

La Paz, B.C.S, a 8 de mayo de 2011



Mario Monteforte<sup>1</sup> y Micheline Cariño<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste

montefor04@cibnor.mx

<sup>2</sup>Universidad Autónoma de Baja California Sur

## Resumen

El papel de la pesca ribereña en México no es muy diferente en otras poblaciones costeras del mundo. Las comunidades actúan de forma similar en la estructura de las sociedades y enfrentan conflictos comparables: aislamiento general, sobrepesca, desacierto de gobernanza, etc. Como respuesta a esta problemática, hay demostraciones de éxito en la conversión hacia granjas marinas comunitarias integradas a la dinámica regional (p.ej. planes de desarrollo costero), en especial cuando se incorporan áreas naturales protegidas y parques nacionales. En este trabajo se muestra cómo hacer para que el pescador ribereño mexicano utilice eficientemente la maricultura ribereña como valor agregado, aprovechando disponibilidad de fortalezas y oportunidades.

**Palabras clave:** comunidades sustentables, desarrollo costero, maricultura.

## Abstract

The role of coastal fisheries in Mexico is not quite different from other coastal populations worldwide. Communities act similarly in the structure of societies and confront comparable conflicts: general isolation, overfishing, governance failures, etc. As reply to such issues, there are successful demonstrations of communities converting to marine farms, integrated to the regional dynamics (i.e. coastal development policies), in particular when natural protected areas and national parks are involved. This work shows how a Mexican fisherfolk can efficiently use coastal marine aquaculture as add-on value, taking profit of available assets and opportunities.

**Key words:** sustainable communities, coastal development, marine aquaculture.

**Area temática:** Área 6. Biotecnología y Ciencias Agropecuarias.

## Problemática

El profundo arraigo de la pesca ribereña en toda región costera del mundo no es ajeno en México, así como lo es de evidente en Baja California Sur. La actividad igual contribuye con productos al mercado local y soporta el bienestar de comunidades que, globalmente, comparten problemas similares (Fig. 1). La sobrepesca, el incremento de costos y pérdida de rentabilidad provocan, entre otros efectos, emigración gradual de jóvenes adultos, abandono de rasgos culturales y pérdida de territorio. En algunas regiones esto se asocia a condiciones de aislamiento, no solo en el sentido geográfico: falta de servicios a diferentes grados y niveles, limitantes de desarrollo humano (comunicaciones, educación y salud, diversidad de empleo, servicios urbanos, economía, etc.). Así como desventaja ante desarrollo costero excluyente y acceso a mejores alternativas de producción económica. A veces el aislamiento se manifiesta en grupos vulnerables (p.ej. mujeres, adolescentes y jóvenes adultos), y/o puede estar asociado a diferentes expresiones de pobreza.

Fig. 1. Islas Filipinas, Yucatán, Baja California Sur, África. La foto puede ser diferente hasta en factores étnicos. En esencia, el papel de los pescadores ribereños es el mismo.



## Usuarios

**Los pescadores ribereños:** Desarrollan habilidades competitivas y se apropian de su valor agregado. Acceden a nuevas oportunidades de bienestar, por ejemplo en especialidades de campo, laboratorio y perlicultura, acuariología, artesanía fina, diseño joyero y orfebrería, gastronomía gourmet, administración de empresas, comercio y mercadotecnia, ciencias de la comunicación y turismo (periodismo y promoción de imagen, edición de libros y material video, guías culturales multilingües/edecanes con formación de actor-animador profesional), etc.

**Las instancias de gobierno:** Cuentan con una línea de planeación y ordenamiento del desarrollo. Optimizan recursos con mejor rentabilidad y mayor incidencia en el sector demandante, aprovechando factibilidades de todo tipo derivadas del proyecto. Facilitan plataformas de trabajo interactivo, fomentan el incremento de la población económicamente activa (PYMES con potencial rentable) y su incorporación a la dinámica regional.

**El sector educación, ciencia y tecnología:** Avance del conocimiento, forma recursos humanos profesionales. Los resultados exitosos fomentan apertura de financiamiento en fondos temáticos especiales (p.ej. nacionales como CONACYT, o internacionales como UNESCO, Inter-American Development Bank, GEF, WWF, National Geographic...una larga lista de fundaciones afines al desarrollo comunitario). Impulsa socialización y extensionismo de las instituciones. La sinergia crea profesiones y empleo en torno a la apropiación regional de los nuevos valores agregados.

**Las políticas de manejo ambiental y sector ONGs:** Baja la presión de pesca en especies tradicionales y contribuye al repoblamiento de especies blanco (la mayoría con historial de sobrepesca). Ofrece competitividad al desarrollo comunitario con nuevas líneas de capacitación. Es abierto a grupos, adaptable a escala nacional. Introduce una nueva perspectiva al uso, recuperación y conservación de áreas naturales protegidas y parques nacionales, y de especies amenazadas.

**El sector empresarial:** La conversión productiva se orienta a la creación de PYMES con base tecnológica. El "maricultor ribereño" y sus valores agregados, inciden en varios mercados: cruceros, turismo hotelero, ecoturismo, restaurantes, mercado alimentario local —eventualmente compradores mayoristas y/o comercio solidario; negocios de acuario, artesanía y joyería, librerías, agencias de viaje, comedores de concha, nácar y material orgánico fertilizante, etc. La actividad además genera localmente consumos y necesidades de servicio directo e indirecto. El potencial de exportación es factible en los mercados solidarios de artesanía, turismo y desarrollo comunitario (p.ej. FLO International Fairtrade Certification, ISO14000, Lonely Planet, Guide Blue, TripAdvisor, Center for Sustainable Destinations, etc.). Exportar alimento o especies de acuario implica otra normatividad poco más complicada, aunque no imposible.

## Proyecto

En los últimos 10 años, muchos países, incluyendo México, han aplicado esfuerzos a favor de los grupos ribereños; se conocen casos de éxito en esquemas que apuntan a la valoración comercial de los distintivos geográficos, económicamente reforzados por la



cría no industrializada de flora y fauna nativas. Así encontramos muchos ejemplos donde la comunidad, junto con otras riquezas de su entorno, ha aprendido tecnología para producir estos valores agregados en criaderos de pequeño comercio, show y/o repoblamiento de: cocodrilos, iguanas, tortugas y otros reptiles; numerosos mamíferos locales, mariposarios, jardines botánicos plantas de ornato, medicinales, etc., acuarios, hasta biósferas grandes y complejas (Fig. 2). En internet hay mucha información relacionada a paquetes de viaje geoturismo-ecoturismo marino, áreas naturales protegidas y parques nacionales. Casi todas se encuentran en la cintura tropical-subtropical del planeta, buen número en zonas costeras, algunas en México. Se verá que los cultivos marinos juegan un papel importante en este tipo de mercado. Encontramos jaulas y/o corrales de peces, caracoles, almejas, ostión, cangrejos, jaibas, camarón mantis, etc., distintamente en los parques nacionales marinos tailandeses Similian y Ko-Chang; los backwaters en la costa de Kerala, India; el parque coralino Lotus y pueblo, isla Bali, y en otros islotes del canal Malayo-Indonesia (mares de Java, Flores, Banda y Arafura). Está el complejo hotelero y las granjas de ostión en Bahía Camboriú, Brasil. Y la multitud de islas dispersas en el suroeste del Pacífico, donde la economía depende de las granjas de ostras perlas y la perlicultura (Fig. 3). En todos esos ejemplos, la comunidad participa en transporte y/o alojamiento de bajo impacto, restaurante gourmet, actividades participativas y convivencia interactiva, tienda, representaciones y paseos, etc., asociándose al desarrollo turístico regional (p.ej. empresas de ecoturismo, restaurantes, hoteles). Dato interesante es la "pesca deportiva" de especies marinas icónico o carismáticas que se practica en las costas de California, Washington y British Columbia, mediante programas de repoblamiento (abulones azul y rojo, y la almeja chiluda del norte). Se venden boletos (muy caros) para muestra y/o pesca controlada. Igual en Australia, Indonesia, Malasia, Polinesia Francesa y Japón con las especies de madreperla correspondientes (nácar y perlas), y en Belice con encierros de caracol reina.

Fig. 2. Desde criaderos de cocodrilo a grandes biósferas artificiales, el aprendizaje de tecnología apoya al desarrollo comunitario.



Tal vez no sería mala idea que en México (BCS en particular) se probaran alternativas semejantes. Se cuenta con fortalezas, ventajas y oportunidades, solo se necesita capacidad para concebir utopías y voluntad de estimular el movimiento. Este trabajo pretende demostrar que la figura del "maricultor ribereño" es factible de convertirse en un distintivo geográfico rentable, ofreciendo elementos competitivos a un sector poblacional nuestro que, indiscutiblemente, sobrevive el siglo XXI en condiciones poco favorables. Asumiendo que la maricultura "turística" funciona bien, como en los sitios enumerados, el objetivo es formar maricultores ribereños entrenados en manejo de policultivos, aprovechando de manera inteligente los muchos potenciales disponibles. No es nada nuevo, aunque tampoco fácil, ya que se necesitarían 6 o 7 años para consolidar regionalmente un modelo de este tipo. La capacitación y validación operativa dura aprox. 2.5 años. Se reciben ciclos de semilla, juveniles y/o alevines vivos (por laboratorios o captura en el mar); se crían en artefactos flotantes o de fondo en zona adecuada. Las especies chicas se cosechan a partir de 14-16 meses (almeja catarina, ostión nativo), las medianas a 18-20 meses (almeja voladora, pata de mula), las grandes 2 a 2.5 años (almejas indio y blanca, hachas), las gigantes a 3 o más años (mano de león, almeja burra). Igual con cabrillas o pargos, si se quiere talla sartén o asador. La perlicultura inicia con ostras perlas de 16-18 meses de edad, y al menos 4.5 años en abulones bajacalifornianos. Las mejores perlas requieren 22-24 meses o más de formación. El repoblamiento inicia a los 16-18 meses, preparando áreas de "pesca deportiva" (p.ej. bucee su perla/su menú favorito, y/o shows culturales de animadores y edecanes especializados). La gestión de valores agregados con enfoque al geoturismo se acelera al tercer año, con meta de conformar una empresa comunitaria funcionando, replicable alrededor de México, especialmente Baja California Sur como estudio de caso y eventual impulsor piloto.

Fig. 3. Arriba, granjas de ostión y almeja en Tailandia. Abajo, granja de ostras perlas en Polinesia Francesa. Al lado derecho, cultivo de carpa y bagre en represa, Camboya.



## Impacto socioeconómico

En la búsqueda de futuros alternativos, este tipo de proyectos parece buena opción. Sin duda incidiría positivamente en el bienestar de un sector poblacional que enfrenta actual incertidumbre incluso a escala global. El proyecto contribuye a la formación de recursos humanos multidisciplinarios y multisectoriales; genera interacción con turismo, empresas, gobierno y academias. La concepción es conservacionista y productiva, con enfoque de servicio social y competitividad al sector ribereño; es una propuesta a la planeación y ordenamiento costeros. La orientación al geoturismo ha demostrado ser factor de éxito en la maricultura comunitaria, y este proyecto plantea perspectivas de desarrollo socioeconómico en tal línea. Es cierto: hacer algo así en Baja California Sur o en cualquier otra parte de México o del mundo, requeriría inversión de esfuerzos y contar con coincidencias ideales, y lo más probable es que nadie se hará millonario. No obstante, en nuestra región ofrecería elementos para hacer más sustentable la situación de las comunidades ribereñas, al menos significaría una opción viable contra la tendencia a saquear las riquezas patrimoniales del Golfo de California, para el beneplácito del Mar de Cortés(es, éz, ez).

Contacto: <http://pcti.mx>, [hnolasco2008@hotmail.com](mailto:hnolasco2008@hotmail.com)