

Producción sostenida de moluscos bivalvos en el Perú: acuicultura y repoblamiento

Paola Caverio Cerrato

Dirección General de Acuicultura

Lima, Perú

E-mail: pcavero@produce.gob.pe

Pilar Rodríguez Pinto

Dirección General de Acuicultura

Lima, Perú

Caverio Cerrato, P. y Rodríguez Pinto, P. 2008. Producción sostenida de moluscos bivalvos en el Perú: acuicultura y redoblamiento. En A. Lovatelli, A. Farías e I. Uriarte (eds). Estado actual del cultivo y manejo de moluscos bivalvos y su proyección futura: factores que afectan su sustentabilidad en América Latina. Taller Técnico Regional de la FAO. 20–24 de agosto de 2007, Puerto Montt, Chile. *FAO Actas de Pesca y Acuicultura*. No. 12. Roma, FAO. pp. 209–218.

RESUMEN

Se presenta una revisión de la acuicultura de moluscos bivalvos en el Perú, desde los aspectos normativos que rigen la actividad, y como el fenómeno El Niño favorece su cultivo, finalizando con alternativas al manejo sostenible de los bancos naturales de la principal especie en cultivo *Argopecten purpuratus*, a través de la implementación de actividades de poblamiento o repoblamiento a cargo de organizaciones sociales de pescadores artesanales.

ABSTRACT

In this document, a review of the Peruvian bivalve aquaculture is presented. It commences with the normative aspects that rule this activity and subsequently discusses why the “El Niño” event favours this industry. The document further proposes management options for the main cultured bivalve species in Peru, the Peruvian calico scallop (*Argopecten purpuratus*). The management of its natural banks is done through the implementation of stocking and re-stocking activities by social organizations of artisanal fishermen.

INTRODUCCIÓN

El Perú cuenta con un gran potencial geopolítico basado en sus contrastes geográficos que lo ubican y caracterizan como un país marítimo, andino, amazónico, bioceánico, y con presencia en la cuenca del Pacífico y en la Antártida, las cuales encierran un potencial de toda naturaleza, que la habilidad y creatividad del hombre peruano han sido históricamente capaces de explotar para garantizar su propio bienestar y seguridad.

El Estado Peruano en el marco de sus 31 políticas, tiene como objetivo fundamental la búsqueda de la competitividad, la productividad y el desarrollo sostenible de la

actividad económica, además de incidir en la promoción de la seguridad alimentaria y la nutrición de la población. En este contexto, ha establecido a través de normas legales, tales como la Ley N° 27460 Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo N° 030-2001-PE, la regulación y promoción de la actividad acuícola que comprende el cultivo de especies hidrobiológicas en forma organizada y tecnificada, en medios o ambientes seleccionados, controlados, naturales, acondicionados o artificiales, como fuente de alimentación, empleo e ingresos, optimizando los beneficios económicos en armonía con la preservación del ambiente y la conservación de la biodiversidad.

Finalmente, el Ministerio de la Producción, como entidad gubernamental peruana, es el ente rector a nivel nacional de la actividad acuícola que promueve, norma y controla el desarrollo de la actividad en coordinación con los organismos competentes del Estado, conforme al ordenamiento acuícola, que es el conjunto de normas y acciones que permiten administrar la actividad en base al conocimiento actualizado de sus componentes biológicos, económico, ambientales y sociales.

PRINCIPIOS GENERALES DEL ORDENAMIENTO ACUÍCOLA

Las normas que regulan el desarrollo de la actividad acuícola se emiten en armonía con la conservación del medio ambiente y la biodiversidad. El Estado Peruano protege la conservación de los bancos naturales, para lo cual aplica políticas de gestión ambiental que garanticen su preservación. Con éste propósito el Ministerio de la Producción establece Comités de Gestión Ambiental encargados de proponer los programas de gestión integral. El Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, establece las condiciones del aprovechamiento responsable de los recursos de los bancos naturales para las actividades artesanales y de acuicultura.

Asimismo, para el desarrollo de la acuicultura en terrenos de dominio público, fondos o aguas marinas y continentales, el Ministerio de la Producción otorga concesiones. Para el desarrollo de la acuicultura en terrenos de propiedad privada en tanto, y para actividades de investigación, poblamiento y repoblamiento, se otorgan autorizaciones.

Los titulares de las concesiones y autorizaciones son propietarios de los recursos hidrobiológicos que cultivan, en cualquiera de los estadios en que éstos se encuentran. Los beneficiarios de una concesión no deben interferir con las actividades tradicionales que se desarrollan en el recurso hídrico, ni afectar los derechos adquiridos por terceros fuera del área donde se desarrolla su actividad.

El Estado prioriza la investigación orientada al desarrollo y adaptación de nuevas tecnologías de cultivo o al perfeccionamiento de las existentes, las que pueden ser realizada por personas naturales o jurídicas. El Ministerio de la Producción promueve la instalación de centros de producción de semilla y mejoramiento de genético a cargo de organismos públicos descentralizados, universidades y otras organizaciones y empresas públicas o privadas.

El ente normativo

La Dirección General de Acuicultura (DGA), es el órgano técnico, normativo y promotor encargado de proponer, ejecutar y supervisar en el ámbito nacional y macroregional los objetivos, políticas y estrategias del subsector pesquería relativas a las actividades de acuicultura, velando por el aprovechamiento sostenible de los recursos hidrobiológicos y la protección del ambiente. Depende del Despacho Viceministerial de Pesquería, del Ministerio de la Producción (PRODUCE), y se constituye en el organismo gubernamental promotor de la acuicultura peruana, contribuyendo significativamente a mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y al desarrollo socioeconómico del país, masificando las actividades acuícolas sostenibles en zonas rurales y, facilitando las inversiones privadas en proyectos de acuicultura de mayor escala orientándolas hacia el aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos y del medio acuático.

La selección de áreas para la actividad

El Ministerio de la Producción elabora los estudios técnicos para la determinación de áreas apropiadas para el desarrollo de la actividad acuícola, para cuyo efecto puede convocar a instituciones públicas o privadas. Asimismo dichas áreas deben contar con la habilitación administrativa de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (DICAPI) del Ministerio de Defensa, a favor del Ministerio de la Producción, previamente a su otorgamiento en concesión para el desarrollo de actividades de acuicultura. Posteriormente a su otorgamiento, deben contar con la concesión de uso de área acuática por parte de la DICAPI y con la calificación sanitaria del sector regulada por la Norma Sanitaria de Moluscos Bivalvos Vivos (D.S N° 07-2004-PRODUCE), a cargo del Servicio Nacional de Sanidad Pesquera (SANIPES) del Instituto Pesquero de Perú (ITP).

El acceso a la actividad

En el ámbito marino, el acceso a la actividad esta regido principalmente, por el otorgamiento de la concesión por el Ministerio de la Producción, sobre áreas previamente habilitadas. La habilitación se efectúa tomando en cuenta que las áreas seleccionadas con fines acuícola no deben interferir con otras actividades tradicionales que se desarrollen en la zona. Con el fin de determinar la eficiencia y óptimo manejo de las áreas autorizadas, así como el cumplimiento de las obligaciones que se establezcan en el Convenio de Conservación, Inversión y Producción Acuícola, las concesiones otorgadas para desarrollar la actividad en zonas de dominio público, sin perjuicio de seguimiento y control que realiza el Ministerio de la Producción, son objeto de por lo menos una evaluación anual. Las autorizaciones otorgadas para desarrollar la actividad en terrenos de propiedad privada son asimismo, objeto de seguimiento y control a efectos de verificar el cumplimiento de las disposiciones sanitarias y ambientales, la implementación de los compromisos asumidos en los estudios ambientales y el cumplimiento de las condiciones establecidas en la resolución autoritativa.

En las áreas marinas calificadas como áreas naturales protegidas no declaradas intangibles, se puede otorgar concesiones especiales para el desarrollo actividades de maricultura, que incluya las fases de captación de larvas planctónicas, re-cría, engorde y cosecha; así como autorizaciones para la investigación, poblamiento o repoblamiento.

El catastro acuícola

Por otro lado, y en el marco de acción del Estado para el desarrollo de una sociedad de información, el PRODUCE con una participación interinstitucional, actualiza permanentemente el Catastro Acuícola Nacional, en base a las áreas que han sido habilitadas de oficio o a solicitud de parte. Dicho Catastro se publica vía Internet a través de la página Web del Ministerio de la Producción (http://www.produce.gob.pe/mipe/catastro/map_peru.php), a fin de dar a conocer la información relacionada con la ubicación geográfica y disponibilidad de las áreas consideradas apropiadas para el desarrollo de la actividad de acuicultura y vías de acceso, así como la información necesaria que permita promover la inversión privada.

Beneficios tributarios de la actividad

En la citada Ley y su Reglamento, se señala el otorgamiento de incentivos tributarios tales como el pago del 15 por ciento del impuesto a la renta; también están exoneradas del pago por derecho a trámite las asociaciones de pescadores artesanales y comunidades campesinas debidamente registradas entre otros; de igual modo las personas naturales y jurídicas comprendidas en los alcances de la Ley N° 27460, que se encuentren en la etapa preproductiva de sus inversiones, podrán recuperar anticipadamente el Impuesto General a las Ventas (IGV), pagado por la adquisición de bienes de capital, insumos, servicios y contratos de construcción.

En relación a la suspensión del pago de derechos de acuicultura: el artículo 2° de la Ley N° 28326 que modifica la Ley N° 27460, Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, suspende el pago de derecho de acuicultura a que se refiere el artículo 19 de la indicada Ley, hasta el 31 de diciembre de 2010.

Por otro lado, los inversionistas en acuicultura en el país, y las empresas receptoras de dichas inversiones, pueden acogerse al régimen de estabilidad jurídica previsto en los Decretos Legislativos N° 662 y 757. Finalmente la contratación laboral entre empleador y empleados de la actividad de acuicultura, se rige por: seguro de salud y régimen previsional.

CULTIVO DE MOLUSCOS BIVALVOS

Ordenamiento para el cultivo

La acuicultura de moluscos bivalvos en el Perú es definida como el conjunto de actividades tecnológicas orientadas al cultivo o crianza de bivalvos que abarca su ciclo biológico completo o parcial y se realiza en un medio seleccionado y controlado, en ambientes hídricos naturales o artificiales. Se incluyen también, las actividades de poblamiento o siembra y repoblamiento o resiembra, así como las actividades de investigación y el procesamiento primario de los productos provenientes de dicha actividad.

Las actividades de cultivo o crianza, son definidas como el proceso en el cual se realiza la producción de especies hidrobiológicas en ambientes naturales o artificiales debidamente seleccionados y acondicionados y, la actividad de poblamiento o repoblamiento, que considera la siembra o resiembra de especies hidrobiológicas en ambientes marinos o continentales, con o sin acondicionamiento del medio, con semilla del medio natural o procedente de centros de producción de semilla.

De acuerdo a la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, su Reglamento y el Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) del Ministerio de la Producción, aprobado por el Decreto Supremo N° 035-20023-PRODUCE, específicamente en los numerales 37 al 52, los derechos de acuicultura se otorgan a nivel de subsistencia (menos de 2 toneladas de producción al año), menor escala (entre 2 y 50 toneladas de producción al año) y mayor escala (mayor de 50 toneladas de producción al año), los centros de producción de semilla y alevinos se encuentran dentro de las actividades a menor escala; los derechos otorgados tienen una vigencia de 10 años para el caso de actividades de subsistencia, 15 años para actividades de menor escala y 30 años para las actividades a mayor escala.

Otra modalidad de acceso que se encuentra en proceso (Decreto Supremo N° 014-2007-PRODUCE), en base a las áreas disponibles en el Catastro Acuícola Nacional, son los concursos o licitaciones públicas, las cuales se deben efectuar en base a la libre competencia y el libre acceso a la actividad económica, sustentadas en los principios de moralidad, imparcialidad, eficiencia, transparencia, economía, vigencia tecnológica y trato justo e igualitario a los postores.

Las acciones de poblamiento o repoblamiento con fines de aprovechamiento responsable de las poblaciones de bancos naturales de moluscos, es la modalidad de acceso que el Estado viene propiciado para el beneficio de organizaciones sociales de pescadores artesanales debidamente reconocidas por el Ministerio de la Producción, quienes si tienen derecho sobre el recurso repoblado y en donde a través de las Resoluciones Ministeriales N° 102 y 204-2006-PRODUCE, se han establecido normas técnicas para establecer las pautas de un manejo integral y sostenido de ésta actividad, conciliando el normal desarrollo de las actividades productivas inherentes al medio acuático, mediante un manejo técnico-científico y, propiciando la recuperación del recurso, la creación de puestos de trabajo y la elevación del nivel socioeconómico de los pescadores artesanales.

Dichas normas contemplan la realización de los Estudios de línea base (ELBA), los Planes de manejo de recurso bentónicos (PMER) y los estudios socioeconómicos los que incluyen, fines y objetivos a alcanzar, zona a poblarse o repoblarse, volúmenes de siembra, acciones de seguimiento y periodo previsto de cosecha.

Cabe mencionar, que en el proceso de Descentralización que viene ejecutando el Estado éstas autorizaciones de poblamiento o repoblamiento son monitoreadas por los Comités de Gestión Ambiental de cada región a nivel nacional.

La obtención de semilla

Las normas legales señalan que, la obtención de semillas o reproductores destinados a la acuicultura de moluscos bivalvos, puede efectuarse desde el ambiente natural o desde los centros de producción de semilla, requiriéndose para el primer caso la autorización correspondiente o concesión para la instalación de colectores, otorgada por el Ministerio de la Producción, previa conformidad técnica del sector o de la documentación que acredite haberlos adquirido de un centro de producción de semilla, en el segundo caso.

Para el caso del traslado de semillas moluscos con fines de acuicultura de un área geográfica a otra distinta a la de origen, requiere de un certificado de procedencia, otorgado por la Dirección General de Acuicultura o Dirección Regional de la Producción correspondiente, en la que se señale la cantidad obtenida de la cosecha procedente de los sistemas de captación.

La exportación de semilla y reproductores de especies hidrobiológicas provenientes de la acuicultura, se efectúa previa autorización otorgada por el Ministerio de la Producción.

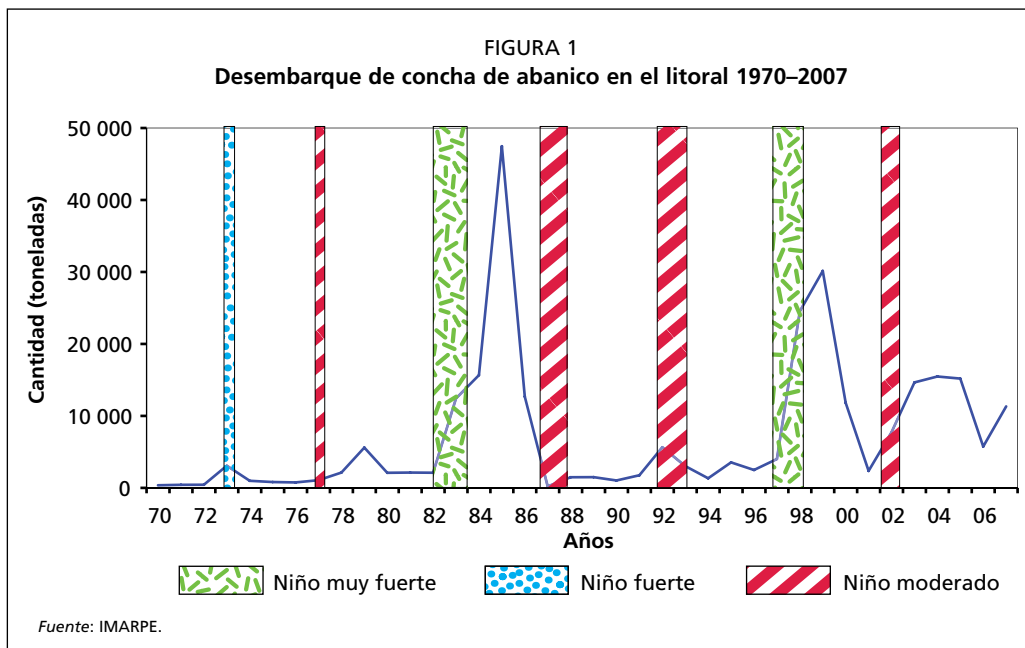
Cultivo de la concha de abanico

La acuicultura de moluscos bivalvos en el Perú está sustentada en el cultivo de la concha de abanico (*Argopecten purpuratus*). Este molusco posee una amplia distribución en el Pacífico Sudeste, desde Paíta (Perú) hasta Coquimbo, Chile (Alamo y Valdivieso, 1997), habitando en la franja infralitoral sobre sustratos arenosos, areno-fangosos y de conchuela hasta una profundidad de 40 m. Esta especie es de gran importancia económica en la costa peruana, por su alta demanda y excelente precio en el mercado internacional (Francia, Holanda y Estado Unidos de América) cuyas producciones son destinadas principalmente a la exportación.

La extracción de la concha de abanico en los bancos naturales ha experimentando fluctuaciones anuales en función a los cambios ambientales producidos. A pesar de que no se tiene evidencia de que el incremento de los desembarque de esta especie durante las décadas de los sesenta y setenta fue producto de un aumento en la magnitud del stock de concha de abanico, los diferentes estudios efectuados por el Intituto del Mar del Perú – IMARPE (Samamé *et al.*, 1985a; 1985b; 1986; Mendo *et al.*, 1987; Benites *et al.*, 1985; Rubio *et al.*, 1987, 1997, 1998, 2000, 2001) sugieren que estos incrementos se deben principalmente al aumento de la población en condiciones favorables para esta especie durante los años El Niño, considerando su origen tropical.

Entre los efectos positivos de los eventos El Niño sobre la concha de abanico se mencionan mayores tasas de crecimiento y fecundidad, baja mortalidad natural en sus diferentes estadios ainomórficos, menor competencia y predación (Wolff, 1985), por disminución y/o mortalidad de predadores y competidores (Arntz, 1986).

En el año 1984 se iniciaron evaluaciones poblacionales de la concha de abanico en la Bahía de Independencia ubicada en la provincia de Pisco, departamento de Ica (Mejía *et al.*, 1985), la misma que fue extendida a otros bancos naturales a lo largo del litoral del país, cuyos resultados contribuyen actualmente al manejo pesquero y acuícola de este recurso. Si bien el inicio de la acuicultura de conchas de abanico se remonta a la década de los setenta como parte de programas experimentales, fue recién en los años



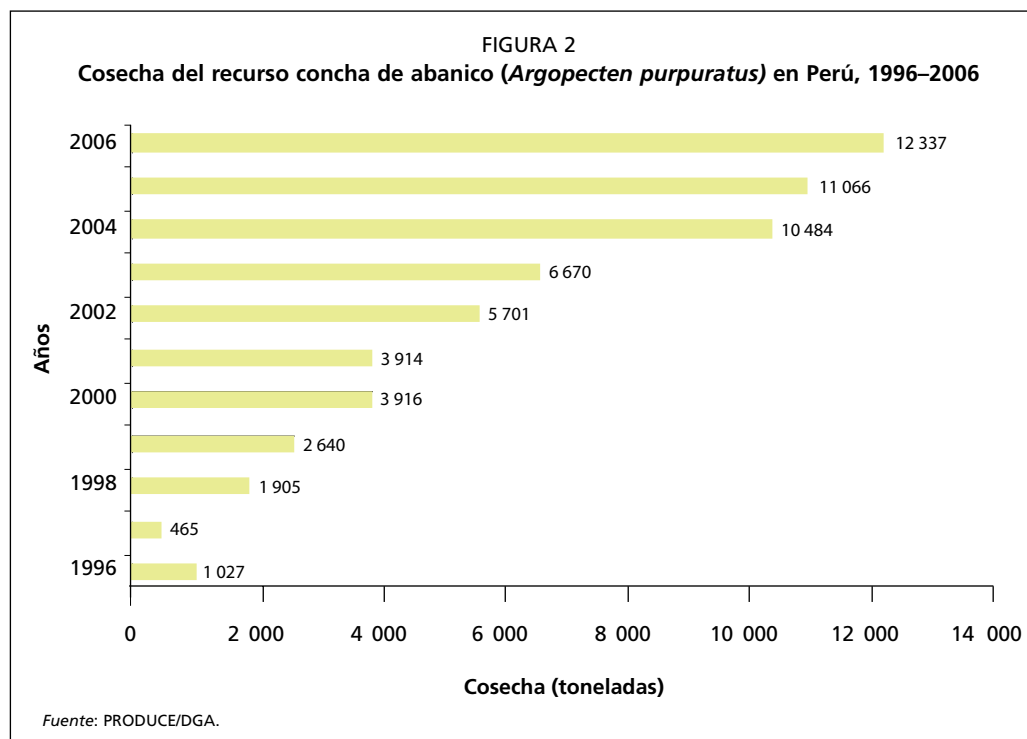
ochenta, cuando adquirió un enorme interés. La presencia del fenómeno de El Niño en 1982–1983, incrementó masivamente la población de conchas de abanico, situación que conllevó a la rápida explotación del recurso con fines comerciales (principalmente para el mercado externo), empero este boom fue diluyéndose con el paso de los efectos de dicho fenómeno, como se aprecia en la Figura 1. Fue a partir de entonces que surgió la necesidad de mantener una producción de conchas de abanico sostenida, cuya disponibilidad (en abundancia) no dependiera de situaciones coyunturales en su medio natural. De esta forma se propició el desarrollo de cultivos en el mar como alternativa para la explotación permanente y racional de la especie. Esta actividad comenzó con corrales en el fondo del mar los que fueron reemplazados por el sistema de cultivo suspendido en Long Line. Este último consiste en una línea sumergida principal de la cual se suspenden los sistemas de cultivo, ya sean estos Pearl Nets o linternas de malla netlon. El Long Line es mantenido a flote mediante boyas y asegurado en el fondo del mar, mediante pesos de concreto. La densidad de siembra de la semilla varía por localidad y condiciones físico-químicas de la columna de agua, realizándose un proceso de desdoble de acuerdo al crecimiento obtenido en el transcurso del cultivo.

En el año 2006 la producción acuícola nacional fue de 28 387 toneladas, correspondiendo 12 337 toneladas a la producción de concha de abanico (43.46 por ciento) (Figura 2). A la fecha se encuentran 34 147 hectáreas habilitadas para el desarrollo de las actividades de acuicultura marina a lo largo del litoral, habiéndose otorgado sólo 14 121 hectáreas, principalmente para el cultivo de concha de abanico. Hoy en día quedan por tanto, 20 026 hectáreas disponibles, las que se localizan en las Regiones de Tumbes, Piura, La Libertad, Lima e Ica,

A. PROBLEMAS DEL CULTIVO

La problemática del cultivo de la concha de abanico en el Perú se resume en:

- Escasa disponibilidad de semillas.
- Falta de especialización de laboratorios para la sanidad acuícola.
- Falta de completar la evaluación de la aptitud acuícola en zonas costeras.
- Falta de asociatividad para la competitividad en el mercado.
- Falta de la diversificación de especies de la actividad.



B. REQUERIMIENTOS DE LA ACTIVIDAD

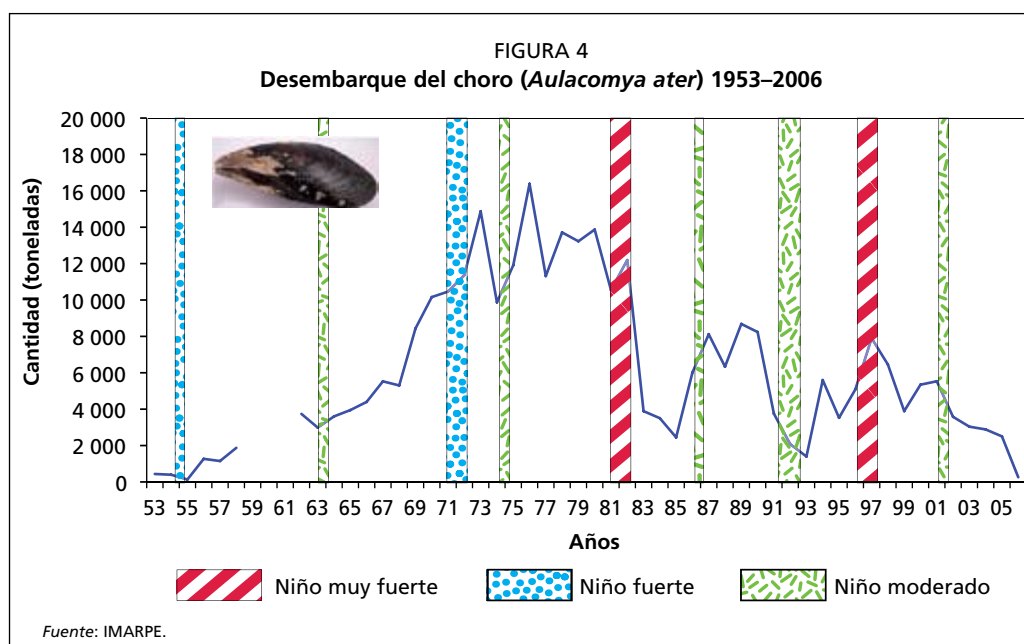
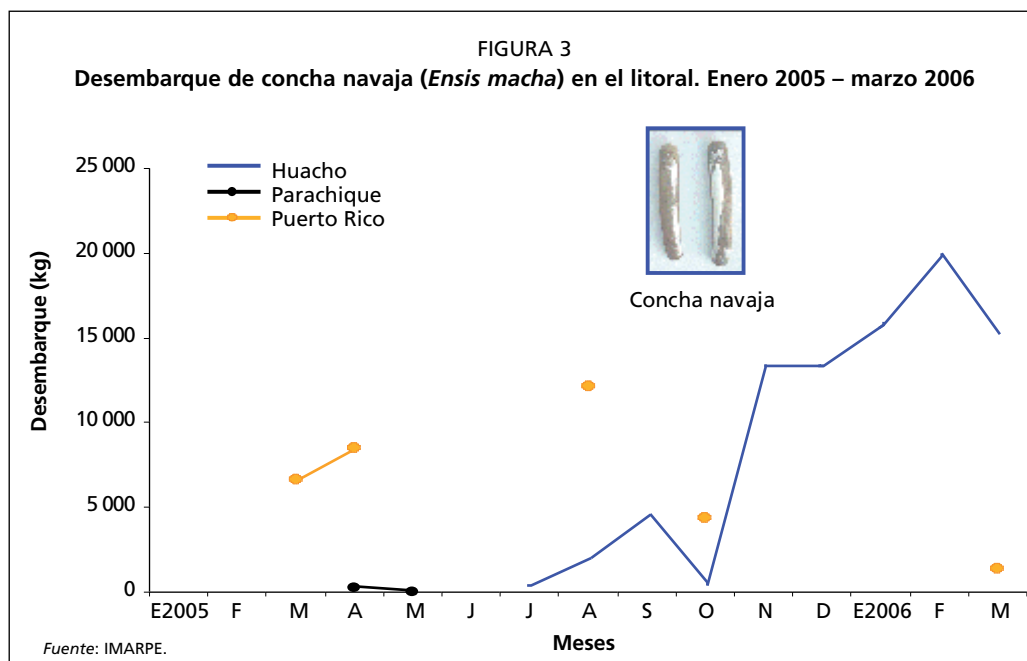
- Promover la instalación de hatcheries y/o la captación natural de semilla del medio natural.
- Fortalecer las capacidades de prevención, control y seguimiento de la sanidad acuícola.
- Promover la evaluación de la aptitud acuícola en zonas costeras con inversión pública y privada a través de proyectos sostenibles.
- Fortalecer la adopción de normas sanitarias y sistemas de control de calidad en las empresas públicas y privadas.
- Establecer programas a largo plazo de capacitación y transferencia tecnológica permanente, que incluyan la Investigación y desarrollo del cultivo de nuevas especies con potencial económico.

Cultivo de otros bivalvos

En el año 1996, el Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES), introdujo la Ostra del Pacífico (*Crassostrea gigas*), adquiriendo semillas desde Chile. Entre los años 1997 hasta el 2005, el Estado y algunas Asociaciones de Pescadores Artesanales, incursionan en este cultivo empleando el sistema suspendido en Long Line, en las regiones de Ancash, Lima, Moquegua y Tacna, registrándose producciones a nivel piloto, que atendieron principalmente la demanda nacional de este producto, desarrollando además el FONDEPES la producción masiva de semillas en ambiente controlado. Aunque el crecimiento de la especie en la zona norte del país, era competitivo la falta de mercado y los bajos precios limitaron el desarrollo de esta alternativa de cultivo.

Potenciales especies de cultivo

La apertura de mercado de exportación de la Concha navaja (*Ensis macha*), ha generado expectativa en su cultivo, habiendo el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), iniciado estudios básicos que sentarán las bases para el desarrollo de su tecnología de cultivo. Su distribución geográfica se presenta desde los 9 °S (Chimbote) a los 55 °S en las costas americanas del Océano Pacífico, alcanzando al Golfo de San Matías (Argentina), en la costa atlántica. Los desembarques y zonas de extracción se presentan en la Figura 3.



Otra especie que también ha sido estudiada y que tiene demanda en el mercado nacional es el Choro (*Aulacomya ater*) cuya distribución geográfica se registra desde los 9 °S a los 55 °S en el Pacífico Oriental, alcanzando las Islas Malvinas hasta Brasil en la costa atlántica. La Figura 4 presenta los desembarques de esta especie, asociada a la presencia del fenómeno El Niño.

CONCLUSIONES

A pesar de los esfuerzos realizados por el Estado y la empresa privada, el desarrollo tecnológico del cultivo de la concha de abanico en el Perú es todavía deficiente, investigaciones básicas para la conservación de la especie entre otros, están aún pendientes.

La alternativa de manejo de los bancos naturales de concha de abanico, a través de la actividad repoblamiento, han permitido abrir un espacio para el desarrollo del sector

pesquero artesanal peruano, aproximándolo a la acuicultura como una alternativa de actividad económica sostenible.

La implementación de las normas sanitarias para la producción de concha de abanico, está permitiendo al Estado, desarrollar mecanismos de seguimiento y control ambiental para esta actividad, así como generar un escenario de asociatividad en el sector privado empresarial.

El desarrollo de la actividad acuícola con miras a una actividad productiva, sostenible competitiva y globalizada, requiere de las siguientes acciones de cooperación internacional:

- a) estándares de cultivo para la sustentabilidad ambiental del cultivo de moluscos bivalvos;
- b) líneas de investigación y desarrollo tecnológico para el cultivo de moluscos bivalvos;
- c) líneas de acción para la superación de la pobreza asociada al cultivo de moluscos bivalvos;
- d) líneas de acción para la seguridad alimentaria en cultivos de moluscos bivalvos;
- e) redes de interacción o asociación entre 2 o mas países para superar problemas tecnológicos en el cultivo de moluscos bivalvos;
- f) principales requerimientos de políticas I+D para solucionar los problemas detectados en los diferentes tópicos del cultivo de moluscos bivalvos.

BIBLIOGRAFÍA

- Alamo, V. y Valdivieso, V. 1997. *Lista sistemática de moluscos marinos del Perú (segunda edición revisada y actualizada)*. Bol. Inst. Mar del Perú. 183 pp.
- Benites, C., Samamé, M., Méndez, M., Yamashiro C. y Valdivieso, V. 1985. Evaluación del recurso concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) en el área del Callao. Julio 1985. *Inf. Prog. Inst. Mar del Perú*, Callao 10, 31 pp.
- Decreto Supremo N° 030-2001-PE. Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura. Publicado Diario El Peruano. 12 de julio de 2001.
- Decretos Legislativos N° 662. Otorgan un régimen de estabilidad jurídica a las inversiones extranjeras mediante el reconocimiento de ciertas garantías. Publicado Diario El Peruano 29 de agosto de 1991.
- Decreto Legislativo N° 757. Ley marco para el crecimiento de la inversión privada. Publicado Diario El Peruano. 8 de Noviembre de 1991.
- Decreto Supremo N° 07-2004-PRODUCE. Norma Sanitaria de Moluscos Bivalvos Vivos. Publicado Diario El Peruano. 10 de marzo del 2004.
- Decreto Supremo N° 014-2007-PRODUCE. Facultan al Ministerio de la Producción a aprobar mediante resolución de su titular las disposiciones que regularán el proceso de concurso o licitación de área reservada para actividades de acuicultura a mayor escala. Publicado Diario El Peruano. 13 de julio de 2007.
- Ley N° 27460. Ley de promoción y desarrollo de la acuicultura. Publicado Diario El Peruano. 26 de mayo del 2001.
- Ley N° 27360. Ley que aprueba las normas de promoción del sector agrario. Publicado Diario El Peruano 20 de octubre del 2000.
- Mejía, J., Valdivia, E., Benites, C., Santos, B., Pereda, A. Carrasco, E. y Soenens, P. 1985. *Primer intento de evaluación de las reservas de concha de abanico en la Bahía Independencia*. Pesca, 45: 11–17.
- Mendo, J., Valdivieso, V., Yamashiro, C., Jurado, E., Morón, O. y Rubio, J. 1987. *Evaluación de la concha de abanico (Argopecten purpuratus) en la bahía de Independencia, Pisco, Perú 17 de enero al 4 de febrero de 1987*. Inf. Int. Inst. Mar Perú, Callao, 64 pp.
- Resolución Ministerial N° 102-2006-PRODUCE. Aprobar las Normas Técnicas Complementarias para la autorización para el desarrollo de actividades de repoblamiento en áreas acuáticas. Publicado Diario El Peruano. 11 de abril de 2006.

- Resolución Ministerial N° 204-2006-PRODUCE.** Modificar los numerales 2, 3, 11, 13, 14, 17, 18 y 26 del Anexo 1 de las “Normas Técnicas Complementarias para autorizaciones de repoblamiento en áreas acuáticas, a cargo de comunidades indígenas o campesinas, así como de organizaciones sociales de pescadores artesanales”, aprobadas por Resolución Ministerial N° 102-2006-PRODUCE Publicado Diario El Peruano 14 de agosto de 2006.
- Resolución Suprema N° 003-2002-PE.** Designan Comités de Gestión Ambiental de diversos departamentos del país. Publicado Diario El Peruano.12 de junio de 2002.
- Rubio, J., Taípe, A., Vasquez, L. y Aguilar, S.** 1987. *Evaluación de la concha de abanico (Argopecten purpuratus) en la Isla Lobos de Tierra y Bahía de Sechura, del 5 al 16 de junio de 1997.* Inf. Int. Inst. Mar Perú, Callao 69, 13 pp.
- Rubio, J., Taípe, A., Vasquez, L. y Aguilar, S.** 1997. Evaluación del recurso concha de abanico (*Argopecten purpuratus*) en la Isla Lobos de Tierra y la Bahía de Sechura, 05–16 de junio 1997. Inf. Prog. Inst. Mar del Perú, Callao 69, 13 pp.
- Rubio, J., Taípe, A. y Aguilar, S.** 1998. *Evaluación de la concha de abanico (Argopecten purpuratus) en el área de Chimbote, 25 de agosto al 19 de setiembre de 1987.* Inf. Int. Inst. Mar Perú, Callao 75, 15 pp.
- Rubio, J., Castillo, G., Flores, D., Morón, O., Taípe, A., Aguilar, S., Lorenzo, A. y Delgado, E.** 2000. *Evaluación de la concha de abanico (Argopecten purpuratus) en Bahía Independencia, Pisco, del 4 al 18 de marzo de 1999.* Inf. Int. Inst. Mar Perú, Callao 124, 36 pp.
- Rubio, J., Soto, M., Taípe, A., Vasquez L. y Flores, G.** 2001. *Evaluación de la concha de abanico (Argopecten purpuratus) en el Callao, del 20 al 23 de abril de 1999.* Inf. Int. Inst. Mar Perú, Callao 142, 23 pp.
- Samamé, M., Valdivieso, V., Yamashiro, C., Mendez, M., Cevallos, J. y Morón, O.** 1985b. *Evaluación de la concha de abanico (Argopecten purpuratus) en la bahía de Independencia, Pisco, en octubre y noviembre 1985.* Inf. Int. Inst. Mar Perú, Callao, 42 pp.
- Samamé, M., Valdivieso, V., Yamashiro, C., Mendez, M. y Jurado, E.** 1986. *Evaluación de la concha de abanico (Argopecten purpuratus) en la bahía de Independencia durante abril de 1986.* Inf. Int. Inst. Mar Perú, Callao, 42 pp.
- Samamé, M., Benites, C., Valdivieso, V., Méndez, M., Yamashiro, C. y Morón, O.** 1985a. *Evaluación del recurso concha de abanico (Argopecten purpuratus) en la bahía de Independencia y otros bancos naturales en la provincia de Pisco, en mayo 1985.* Inf. Int. Inst. Mar Perú, Callao, 63 pp.