

# **ADMINISTRACIÓN PESQUERA Y ACUÍCOLA DEL RECURSO CONCHA DE ABANICO (ARGOPECTEN PURPURATUS) EN LA ZONA MARINO COSTERA DEL LITORAL PERUANO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE ÁREAS DE MANEJO**

Oscar E. Díaz Mendoza

Dirección de Maricultura, Dirección Nacional de Acuicultura, Ministerio de Pesquería (Perú)

## **Resumen**

La zona marina costera catalogada como zona de alto riesgo desde el punto de vista biológico, pesquero y medioambiental viene siendo afectado no solo por la presencia de fenómenos oceanográficos recurrentes como El Niño o La Niña, sino por las intensas actividades pesqueras artesanales de los extractores de mariscos, particularmente del recurso Concha de Abanico (*Argopecten purpuratus*), afectando los bancos naturales que sirven de fuente para la obtención de semilla (larvas y post-larvas) para el desarrollo de la maricultura con sistemas suspendidos a mayor escala, proponiéndose la entrega en administración de dichas áreas a las organizaciones de extractores de mariscos bajo la supervisión técnica y científica de un Comité de Gestión Ambiental conformado por representantes de los diferentes agentes del sector estatal y privado que permitan la sustentabilidad tanto de la pesquería como de la maricultura.

## **Introducción**

La acuicultura es una actividad científica, técnica y económicamente orientada a la producción controlada de alimentos en un medio acuático, con la finalidad de satisfacer la creciente demanda de proteínas de origen animal por parte de la población mundial, así como, para la generación de puestos de trabajo y divisas por exportación, siendo por ello objeto de atención por parte de muchos países y de constantes investigaciones que le han permitido un significativo desarrollo durante los últimos años, particularmente en los países asiáticos.

Según información de la FAO durante los dos decenios siguientes a 1950, la producción mundial de la pesca de captura marina y continental aumentó por término medio hasta un 6% al año, pasando de 18 millones de toneladas en 1950 a 56 millones en 1969. Después de ello, durante los decenios del 70 y del 80 la tasa media de crecimiento disminuyó al 25 al año, y se redujo casi a 0% durante los años 90; habiéndose en este sentido alcanzado el potencial máximo de captura pesquera, ya que la mayoría de las poblaciones de peces y mariscos se encuentran catalogadas como plenamente explotadas, siendo casi improbable que se obtengan aumentos sustanciales en las capturas totales.

Contrariamente la acuicultura ha registrado una tendencia opuesta, la acuicultura continental y marina creció alrededor del 5% entre 1950 y 1959, en un 8% durante los años 70 y 80, y más del 10% desde 1990. Según cifras oficiales se tiene que la producción total mundial para 1999 fue de 125.2 millones de Tm, contribuyendo las capturas totales con 92.3 millones de Tm, en tanto que la acuicultura participó con los 32.9 millones de Tm restantes.

En los países asiáticos, la acuicultura ha surgido como una actividad que orienta básicamente sus producciones hacia la mitigación de la pobreza, desarrollándose fundamentalmente como una actividad integrada a los sistemas de propulsión agrícola, es decir en el ámbito rural y a pequeña escala.

En el Perú, la acuicultura no ha merecido la atención del caso, limitándose su desarrollo a determinados recursos hidrobiológicos (crustáceos peneidos, salmónidos de agua dulce, moluscos pectínidos, etc.), debido, entre otros factores, a su política de desarrollo orientada casi exclusivamente a la industria de la harinera y aceite de pescado, dejándose de lado una serie de oportunidades debido a sus fortalezas con las que cuenta; como por ejemplo sus favorables características climáticas y sus buenas condiciones oceanográficas hace que la acuicultura pueda desarrollarse de manera intensiva, particularmente la maricultura o cultivo de moluscos bivalvos, caso especial del recurso Concha de Abanico (*Argopecten purpuratus*).

Uno de los principales problemas que hay que superar en el desarrollo de una actividad de cultivo, como en el caso de la pectinicultura, es el de contar con una producción y abastecimiento sostenido de "semilla" o insumo para iniciar (cultivo de ciclo completo) o continuar (cultivo de ciclo parcial) el crecimiento y desarrollo de una especie objetivo.

En el Perú el cultivo de la especie "Concha de Abanico" ha tenido que sustentarse prácticamente del abastecimiento de semilla del ambiente natural (cultivo de ciclo parcial), ya sea directamente

de los bancos naturales o a través de la aplicación de técnicas de captación de larvas mediante la instalación de colectores, ello porque las producciones naturales así lo han permitido, particularmente cuando el fenómeno "El Niño" se hace presente en nuestras costas y el recurso se ve favorecido por los desoves masivos que se dan; y también por qué no decirlo, debido a que las normas legales emitidas por el sector responsable a la fecha no han limitado el desarrollo de esta actividad, exigiéndoles a los interesados contar con un laboratorio o hatchery para la obtención artificial de semilla de dicho recurso.

Sin embargo, el creciente interés de los inversionistas privados y de los pescadores artesanales marisqueros, impulsados por la demanda mundial de productos alimenticios de origen marino, así como por la entrega de extensiones de áreas marinas de manera ilimitada, ha hecho que la presión de la extracción por pesca, ya sea como insumo para la maricultura o para el abastecimiento del mercado nacional e internacional, sea cada vez mayor, siendo necesario en este sentido establecer una política de gestión y administración de los recursos pesqueros en la zona costera del país más responsable y sustentable, que se establezcan medidas de ordenamiento que vinculen y permitan interactuar entre sí, las actividades pesqueras y acuícolas, es decir tratar de devolver al medio, vía la acuicultura, parte de los stocks que hayan excedido los límites de tolerancia para que el medio en forma natural pueda recuperar las poblaciones que han sido sobre explotadas.

En este contexto es el Estado, a través de sus instituciones responsables, que tiene que diseñar e implementar dichas medidas, siendo una de ellas el de impulsar la administración compartida de los bancos naturales de mariscos, particularmente del recurso Concha de Abanico, entre los diferentes agentes que participan en las actividades pesqueras y acuícolas a través de las denominadas "áreas de manejo".

Para la presente propuesta, se define a un área de manejo, como: aquella zona marina costera delimitada por sus coordenadas geográficas referenciales que es otorgada a una organización social de pescadores artesanales, la más representativa del lugar, con fines de administración y manejo integral (pesquero y acuícola) de uno o más recursos pesqueros, así como de aquellos considerados como fauna acompañante. La administración pesquero-acuícola se hará bajo la supervisión, seguimiento, evaluación y control de un Comité de Gestión Ambiental, integrado por los principales agentes que intervienen en dichas actividades (sector público, sector privado, pescadores, gobiernos locales, universidades, etc.).

## **Material y métodos**

El Ministerio de Pesquería del Perú, como órgano responsable de la política pesquera del país, norma, administra y controla la actividad pesquera y acuícola a nivel nacional. Uno de los objetivos sectoriales que actualmente persigue, es el de alcanzar un desarrollo integral y sostenido de la acuicultura, sobre la base de un manejo racional de los recursos hidrobiológicos en armonía con la preservación del medio ambiente y la conservación de la biodiversidad. Asimismo, viene propiciando la generación de fuentes de trabajo, alimentación, captación de divisas y mejoramiento de la calidad de vida del poblador en general.

En este contexto recientemente se ha promulgado por primera vez en el país una "Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura" (Ley N° 27460), y su Reglamento (D.S. N° 030- 2001-PE), mediante la cual se dictan una serie de medidas de ordenamiento que servirán de marco para impulsar los cultivos de recursos hidrobiológicos tanto en el ámbito marino como en el continental.

El artículo 7º del Reglamento de la referida Ley, define claramente a la acuicultura como: el conjunto de actividades tecnológicas orientadas al cultivo o crianza de especies acuáticas que abarca su ciclo biológico completo o parcial y se realiza en un medio seleccionado y controlado, en ambientes hídricos naturales o artificiales, tanto en aguas marinas, dulces o salobres e incluye dentro de ésta, a 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.

En la definición señalada anteriormente observamos que se incluye dentro de la acuicultura las acciones orientadas a la recuperación, mantenimiento o incremento de poblaciones naturales de peces, mariscos, microalgas u otros organismos acuáticos, mediante el desarrollo de actividades de poblamiento o repoblamiento (obtención de semilla del medio natural) o a través de la siembra o resiembra (obtención de semilla artificialmente) de determinados recursos hidrobiológicos que se encuentren sometidos a una constante presión de pesca o pelagra su sostenibilidad, fundamento legal que ha permitido implementar dentro de las áreas de manejo este tipo de modalidad de gestión pesquera y acuícola (artículo 41º del Reglamento).

Cabe destacar las siguientes medidas dispuestas en la señalada Ley de Acuicultura y su Reglamento:

- Ampliación de la frontera acuícola.
- Fortalecimiento de los centros de investigación y centros pilotos de cultivos.
- Promoción de la construcción de centros de producción de semilla artificial.
- Implementación de un Programa Sanitario Acuícola y el establecimiento de laboratorios patológicos.
- Estandarización de la calidad de los productos acuícolas adecuándola a estándares internacionales a fin de facilitar su ingreso al mercado externo.
- Promoción e incentivos a la actividad acuícola en las zonas de frontera y de menor desarrollo socio-económico.
- Protección de los bancos naturales a través de las áreas de manejo, conciliando intereses entre la actividad pesquera artesanal y la acuicultura. De otro lado, la referida Ley y su Reglamento implementa las siguientes políticas de desarrollo acuícola;
- La creación de la Comisión Nacional de Acuicultura
- Elaboración del Catastro Acuícola Nacional.
- Elaboración del Plan Nacional de Desarrollo Acuícola.
- Creación del Fondo de Investigación Acuícola (FIA).
- Creación de una Red Nacional de Información Acuícola.
- Creación de los Comités de Gestión Ambiental específicos para la administración de las áreas de manejo.
- Suscripción de Convenios de Conservación, Inversión y Producción Acuícola como requisito para el otorgamiento de concesiones, actividades de poblamiento y repoblamiento, así como para la administración de áreas de manejo.

A la fecha el Ministerio de Pesquería ha otorgado concesiones (terrenos públicos) aproximadamente a 76 empresas para el desarrollo de cultivos marinos y dos concesiones para la instalación de colectores (en isla Lobos de Tierra-Lambayeque y Samanco). De las 76 empresas autorizadas, a 70 se han otorgado para desarrollar el cultivo de Concha de Abanico como especie objetivo, haciendo un total aproximado de 2 000 hectáreas en operación, de un total de 15 000 hectáreas habilitadas.

Si consideramos las 2 000 hectáreas en operación y asumiendo que en dicha extensión se vienen desarrollando cultivos suspendidos utilizando líneas con perl-nets y linternas, de acuerdo a cálculos estimados de producción, la demanda potencial de semilla del recurso Concha de Abanico sería equivalente a la suma de 3 500 000 manojos (1 manojos equivalente a 98 unidades) de este recurso, los mismos que por el momento deberán de seguir proviniendo del medio ambiente natural. Dicha demanda de semilla equivale a una producción aproximada de 41 000 toneladas de producto bruto y 6 000 toneladas de producto neto (gónada y coral).

En lo que respecta a autorizaciones, que son derechos que se otorgan para el desarrollo de actividades de acuicultura en predios de propiedad privada, a la fecha se han otorgado a 49 empresas, todas ellas para desarrollar cultivos de camarones marinos peneidos, haciendo un total de aproximadamente 6 500 hectáreas.

## **Resultados**

Con R.M. Nº 001-2001-PE, del 03.01.2001, se conforma Comisión de Seguimiento, encargada de evaluar la problemática pesquera artesanal, con la participación, entre otros, de la Dirección Nacional de Acuicultura. En dicha comisión se trataron entre otros temas la necesidad de proponer medidas de ordenación, planificación y desarrollo de la acuicultura, principalmente de la zona marina-costera con la participación activa del sector pesquero artesanal y sus organizaciones sociales que la conforman, y cómo esta actividad podría contribuir con la sostenibilidad de los recursos pesqueros, principalmente los bentónicos costeros, en el corto y mediano plazo a fin de desarrollar una pesca responsable acorde con los mandatos de la FAO.

Mediante R.M. Nº 181-2001-PE, de fecha 06.06.2001, se aprueba el Informe Final de la Comisión encargada de evaluar la problemática pesquera artesanal en el ámbito marítimo y continental. En dicho documento, en lo que corresponde a la actividad acuícola, se considera la ejecución de una serie de propuestas de acción, destacándose dentro de ellas: la definición de los bancos naturales y zonas de pesca tradicionales para que no sean consideradas como áreas habilitadas para otorgarse en concesión con fines de acuicultura; así como, evaluar el desarrollo de actividades de maricultura fuera de las Áreas Naturales Protegidas por el Estado (ANPES) mediante acciones de poblamiento y repoblamiento.

De otro lado, mediante Decreto Supremo Nº 023-2001-PE, del 01.06.2001, se aprueba el

“Reglamento de Administración y Manejo de las Concesiones Especiales para el Desarrollo de la Maricultura de Especies Bentónicas en la Reserva Nacional de Paracas”, mediante el cual el Ministerio de Pesquería otorga el derecho a las organizaciones de pescadores artesanales, que laboran tradicionalmente dentro de una Área Natural protegida por el Estado, como lo es la Reserva Nacional de Paracas, de realizar actividades de maricultura de especies bentónicas en las Zonas de Uso Especial, calificadas como tal por el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), debiendo para tal efecto cumplir con una serie de requisitos que permitan un manejo técnico-científico y una explotación racional y sostenida de los recursos hidrobiológicos contenidos en dichas zonas

. Es importante señalar, que el dispositivo legal anteriormente señalado tuvo su origen en la necesidad de desarrollar acciones de poblamiento y repoblamiento con fines sociales a través de la captación de larvas de moluscos hasta precultivo, con la participación de organizaciones sociales de pescadores artesanales reconocidos por el Ministerio de Pesquería, emitiéndose de esta manera la Resolución Ministerial N° 406-97-PE, publicada el 11 de setiembre de 1997, en función a la habilitación por parte de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas (R.D. N° 304-96-DGC, del 22.11.96) de determinadas áreas marinas en zonas no declaradas intangibles (Talpo, Atenas, Raspón, Playón, Mendieta, Laguna Grande, El Chucho, Cachuas, Tunga y el Queso, dentro de la Reserva Nacional de Paracas). En dicha norma también se dispuso que en las áreas acuáticas repobladas, se evitarán las actividades pesqueras con el objetivo de permitir el crecimiento y reproducción del recurso.

En este contexto, el artículo 16° del Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura, considera la posibilidad de otorgar determinadas áreas de la zona marina y continental a las organizaciones sociales de pescadores artesanales, comunidades campesinas o indígenas, con fines de administración y manejo pesquero y acuícola de los recursos hidrobiológicos que en ella se encuentren.

En dicha norma se señala que las Áreas de Manejo otorgan derecho sobre los recursos hidrobiológicos autorizados que en ellas se encuentren, y no así la exclusividad sobre dicha área, debiendo contar además con la evaluación técnica y la calificación sanitaria a cargo del órgano nacional competente (Dirección General de Salud Ambiental).

Respecto al Comité de Gestión Ambiental, éste será de carácter regional y estará conformado por un representante de las Direcciones Regionales de Pesquería, uno del Laboratorio Costero del Instituto del Mar del Perú, del Instituto Nacional de Recursos Naturales, de la Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Ministerio de Defensa, además de un representante de la Municipalidad Provincial, Universidad y Organizaciones de Pescadores Artesanales con sede en la región donde se otorgue un Área de Manejo.

El Ministerio de Pesquería mediante Resolución establecerá las condiciones y requisitos para el otorgamiento de las Áreas de Manejo. De acuerdo a la identificación preliminar de los principales bancos naturales de recursos bentónicos en la zona marina costera del litoral peruano, en nuestro caso del recurso Concha de Abanico, se ha formulado un programa de concertación con los principales agentes que vienen participando en las actividades pesqueras y acuícolas, tales como, organizaciones sociales de pescadores artesanales, empresas de maricultura, facultades de biología o ingeniería pesquera de universidades, gobiernos locales, direcciones regionales de pesquería, etc.

De acuerdo al referido Programa, se han evaluado a nivel de la costa marina del Perú, las siguientes Caletas o Centros de desembarque:

- Caleta Cruz, departamento de Tumbes
- Talara, Bahía de Sechura, Parachique, Bayovar, departamento de Piura.
- Isla Lobos de Tierra e isla Lobos de Afuera, departamento de Lambayeque.
- Isla San Lorenzo, en el Callao, departamento de Lima.
- Bahía de Paracas, San Juan de Marcona, departamento de Ica.
- Quilca, Matarani, Camaná, departamento de Arequipa.
- Puerto de Ilo, departamento e Moquegua.
- Vila Vila, Morro Sama, departamento de Tacna

En función a los resultados obtenidos a la fecha se ha elaborado una propuesta que establecería las condiciones y requisitos para acceder a un área de manejo, así como, las causales que originarían la pérdida de dicha área de manejo.

Las condiciones para acceder a un Área de manejo serían las siguientes:

1. Presentar ante el Ministerio de Pesquería o Dirección Regional de Pesquería, según corresponda, un Plan de Manejo, el mismo que deberá ser elaborado por un profesional pesquero (Ingeniero o Biólogo colegiado) y contar con la visación de tres representantes titulares del Comité de Gestión Ambiental de su jurisdicción, acompañado de un Resumen Ejecutivo con la opinión técnica del referido Plan de Manejo.
2. El Plan de Manejo señalado anteriormente deberá contener, entre otros aspectos:
  - a. croquis de ubicación geográfica del área solicitada, delimitada por sus correspondientes coordenadas geográficas,
  - b. características físicas y químicas del área de mar solicitada, tales como: temperatura ambiental y del cuerpo de agua, salinidad, transparencia, oxígeno disuelto, vientos y corrientes marinas, entre otros,
  - c. recursos hidrobiológicos considerados para su manejo y aprovechamiento responsable (nombre común y científico),
  - d. tipo de cultivo a desarrollar, describir la modalidad y cantidad, señalando si éste será utilizando infraestructuras flotantes, y/o de fondo,
  - e. modalidad empleada para la obtención de semilla, así como el destino del producto,
  - f. acciones de poblamiento o repoblamiento previstas, de ser el caso,
  - g. cronograma de actividades,
  - h. sistema de tratamiento de desechos sólidos y líquidos, generados dentro del Área de Manejo, y correspondiente Plan de Contingencia.
3. Contar con la calificación de la Aptitud Sanitaria del área de mar solicitada como Área de Manejo, la misma que será otorgada por la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA), previa solicitud de parte, a la sola presentación por el interesado del "Informe de Evaluación Sanitaria" correspondiente, emitido por el Ministerio de Pesquería, de acuerdo a lo que dispone el artículo 93º del Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas, aprobado mediante Decreto Supremo N° 007-98-SA, de fecha 24.09.98.
4. Suscribir con el Ministerio de Pesquería un "Convenio de Administración y Uso Sostenible de Recursos Hidrobiológicos", que garantice el cumplimiento del Plan de Manejo; así como, de las medidas de carácter técnico y administrativo que dicte el Ministerio de Pesquería.
5. Cumplir con las disposiciones contenidas en los Programas de Gestión Integral elaborados por el Comité de Gestión Ambiental.
6. Pertenecer a una sola Organización de Pescadores Artesanales, la misma que podrá estar constituida por pescadores o marisqueros.
7. Contar con embarcaciones pesqueras adecuadas para la realización de las actividades consideradas en el Plan de Manejo, las mismas que deben tener una capacidad de bodega promedio de tres toneladas (3 Tm).
8. Disponer, cada organización de pescadores artesanales, de un área de mar con una extensión máxima de 100 ha, y deberá estar ubicada en el ámbito geográfico de la sede de la organización solicitante.
9. Podrá otorgarse un área de mayor extensión a la establecida anteriormente, siempre y cuando exista una justificación técnica contemplada en el Plan de Manejo. No se les otorgará más de un área de manejo por cada organización social.
10. Disponer del apoyo de un equipo de profesionales y técnicos calificados, o contar con el asesoramiento, vía convenio, de una institución pública o privada, vinculada con las ciencias de la acuicultura.
11. Presentar a la Dirección Nacional de Acuicultura del Ministerio de Pesquería o Direcciones Regionales de Pesquería, Informes Trimestrales sobre las actividades desarrolladas en el área de manejo otorgada.
12. Las áreas de manejo serán otorgadas por un período de cinco años, renovable, siempre que hayan cumplido con los objetivos y metas del Plan de Manejo, así como de las directivas y lineamientos establecidos en los Programas de Gestión Integral, exonerándose durante dicho periodo el pago por derecho de ocupación de área de mar ante la Dirección General de Hidrografía y Navegación del Ministerio de Defensa.
13. La extracción o cosecha de los recursos hidrobiológicos en un área de manejo deberán de

hacerse en estricto cumplimiento de las medidas de ordenamiento pesquero y/o acuícola establecidas, particularmente en lo que a tallas y pesos del recurso se refiere, así como en las épocas y zonas establecidas, respetando los volúmenes o número de ejemplares que se haya dispuesto aprovechar.

14. El desembarque de los recursos hidrobiológicos producto del aprovechamiento de un área de manejo, se realizará únicamente a través del o los centros oficiales designados para tal fin, y estarán ubicados en el ámbito de su correspondiente jurisdicción, debiendo cumplir además con las condiciones óptimas de sanidad y salubridad establecidas en la normatividad vigente, así mismo, deberán estar acondicionados en envases y embalajes adecuados que garanticen la calidad final del producto a ser procesado o comercializado al estado fresco/refrigerado.

15. Los socios de las Organizaciones de pescadores artesanales poseedores de un área de manejo, deberán acreditar haber recibido cursos de capacitación relacionada con la acuicultura y el medio ambiente, cuyos conocimientos serán de aplicación práctica para un manejo sostenible de los recursos y su entorno.

Los requisitos para acceder a un Área de Manejo serían los siguientes:

1. Solicitud dirigida al Director Nacional de Acuicultura, o a la Dirección Regional de Pesquería, según corresponda.
  2. Constancia de Inscripción en la Dirección Nacional de Pesca Artesanal como organización social de pescadores artesanales.
  3. Copia simple del documento de identidad de los miembros de la organización.
  4. Certificado de pescador artesanal otorgado por la Dirección Nacional de Pesca Artesanal.
  5. Calificación de aptitud sanitaria del área de manejo efectuada por DIGESA, a solicitud de la organización.
  6. Características técnicas de la embarcación con carácter de Declaración Jurada.
  7. Permiso de pesca, emitida por la Dirección Nacional de Extracción y Procesamiento Pesquero.
- Las causales que darían origen para que se pierda un Área de Manejo serían las siguientes:
1. Incumplimiento de los objetivos del Plan de Manejo o realizar actividades que no se encuentren contempladas en dicho Plan.
  2. No cumplir con las obligaciones señaladas en el "Convenio de Administración y Uso Sostenible de Recursos Hidrobiológicos".
  3. Extraer o comercializar los recursos en época de veda.
  4. Extraer y comercializar los recursos sin la talla comercial legal establecida, excepto de aquella debidamente autorizada con fines de acuicultura o acciones de poblamiento o repoblamiento.
  5. No presentar los informes trimestrales.
  6. Incumplimiento de las normas ambientales vigentes ocasionando grave daño al ecosistema.
  7. Desarrollar actividades distintas a las autorizadas en el Plan de Manejo.
  8. Utilizar un área distinta a la otorgada.
  9. No acatar las disposiciones emanadas por el Comité de Gestión Ambiental.
  10. Interferir en las labores de supervisión y control que realicen las autoridades competentes.
  11. Entregar en uso el área de manejo, a una empresa privada u organización social distinta a la señalada en la correspondiente Resolución Directoral.

## **Discusión**

El Ministerio de Pesquería ha priorizado su atención en el diseño de políticas de manejo de los recursos hidrobiológicos, particularmente en la zona marino costera del litoral peruano, ya que al estar de por medio la sostenibilidad de los mismos, ha visto por conveniente ejecutar un programa destinado a la protección, recuperación, potenciación y ampliación de las áreas de distribución de los bancos naturales, considerando en una primera etapa a los recursos bentónicos, involucrando para tal caso a los diferentes agentes que participan en las actividades pesqueras y acuícolas que se desarrollan en dicha zona, con fin de alcanzar producciones sostenidas en el tiempo y en el espacio que inciden directamente en la estabilidad social y económica de los pescadores artesanales.

Las áreas de manejo tal como son consideradas en la normatividad actual se constituyen en una alternativa viable para conjugar los intereses entre la pesca artesanal, la conservación del medio ambiente, la explotación racional y sustentable de los recursos hidrobiológicos y la actividad acuícola del sector privado, siendo necesario tomar en consideración factores de orden técnico, económico y social, como una respuesta a la necesidad de buscar nuevas y prometedoras formas de satisfacer las actuales demandas de empleo y aprovisionamiento de alimentos.

Las actividades de maricultura por parte del sector artesanal fuera de las Áreas Naturales Protegidas por el Estado (ANPES), vienen siendo desarrollada por ciertas organizaciones de pescadores a través de acciones de poblamiento/repoblamiento, utilizando para tal caso ejemplares juveniles de Concha de Abanico, caracol, chanque y otros, directamente extraídos de

los bancos naturales para su traslado a ciertas áreas que se encuentran despobladas o escasamente pobladas, las que se ubican generalmente dentro del área de influencia de donde proceden dichos ejemplares.

Aunque dichas actividades se han venido realizando de una manera empírica e informal y sin el correspondiente asesoramiento técnico-científico, han tenido en muchos casos el éxito esperado, obteniéndose cosechas programadas y ejemplares de tamaño y peso comercial por encima de las tallas reglamentarias. Algunos sin embargo, se han visto afectados por problemas de contaminación, mareas rojas estacionadas de larga duración, robos, falta de financiamiento, calentamiento moderado de las aguas, etc.

Las acciones de poblamiento/repoblamiento cumplirán doble finalidad:

Primero: Asegurar un stock permanente de ejemplares en el banco natural que permitan desarrollar la actividad artesanal extractiva sostenible y responsablemente.

Segundo: Apoyar el desarrollo de la maricultura a través del abastecimiento sostenido de semilla (post-larvas) mediante la captación de larvas planctónicas con colectores y precría en pearl-nets, manteniéndose un ciclo de retroalimentación que favorezca el desarrollo integrado de la pesca y la acuicultura, no sólo a nivel artesanal sino también a mayor escala.

Las acciones de poblamiento/repoblamiento a cargo de los pescadores artesanales podrían apoyarse inicialmente y en forma temporal, en la extracción cuantificada y controlada de ejemplares juveniles obtenidos directamente de los bancos naturales, previa evaluación científica a fin de determinar si el banco natural estaría en condiciones de soportar tales actividades. Paralelamente estas acciones se apoyarán en la siembra o resiembra de post – larvas y juveniles obtenidas a partir de larvas captadas mediante sistemas de colectores , de acuerdo a lo que señala el artículo 32º del Reglamento de la Ley Nº 27460.

Bajo este marco, se considera estratégico implementar a corto y mediano plazo programas integrales de desarrollo pesquero-acuícola con la participación de las organizaciones de pescadores artesanales, proponiéndose en una primera fase que éstos se hagan a nivel piloto experimental, identificándose áreas y nuevos frentes marino costeros con capacidad técnica para desarrollar cultivos con especies hidrobiológicas de alto valor comercial y demanda en el mercado internacional, por ejemplo: caracol negro (*Thais chocolata*), ostra del pacífico (*Crassostrea gigas*), chanque o abalón (*Concholepas concholepas*), machas (*Mesodesma donacium*), almejas (*Gari solida*), choros (*Aulacomya ater*), concha perlífera (*Pteria sterna*), concha negra (*Anadara tuberculosa*), cangrejo (*Cancer spp*), pulpo (*Octopus spp*), erizo verde (*Loxechinus albus*), lenguado (*Paralichthys adspersus*), liza (*Mugil spp*), cabrilla (*Paralabrax spp*), jurel (*Trachurus symmetricus murphy*), tilapia (*Oreochromis spp*), langostinos (*Penaeus spp*), langosta (*Panulirus spp*), artemia (*Artemia franciscana*), diferentes especies de macroalgas, etc.

La identificación y determinación de zonas potencialmente aptas para el desarrollo de la maricultura en el litoral marino del Perú, requiere de una evaluación técnica más específica, la misma que debería estar a cargo de una institución pública o privada, debiendo considerarse, entre otros temas, aspectos ambientales, condiciones oceanográficos (corrientes, mareas, etc.), factores batimétricos, topográficos, climatológicos, físicoquímicos, biológicos y otros. Las características batimétricas nos señalará particularmente el límite entre el desarrollo de cultivos de fondo y suspendidos.

Áreas consideradas con condiciones favorables para la implementación de cultivos marinos, tradicionalmente han sido aquellas que presentaban características geográficas de "protegidas", y someras caso de bahías, ensenadas, istmos, penínsulas, etc., Sin embargo, ahora, debido a los avances tecnológicos que se han logrado en el diseño, construcción e instalación de infraestructuras flotantes, dichas condiciones han quedado marginadas a un segundo plano; pasando a un primer lugar las exigencias de calidad de agua, es decir, que sean altamente productivas, con condiciones sanitarias y bioecológicas favorables para lograr rendimientos y cosechas óptimas.

Existe la alternativa de optimizar los niveles de producción de "semilla" de Concha de Abanico del medio natural a través de la obtención de larvas planctónicas utilizando sistemas de captación con colectores, para su posterior precría y desarrollo hasta postlarvas. Dichos sistemas ubicados estratégicamente dentro del ámbito de influencia de los bancos naturales, podrían contribuir enormemente en el abastecimiento de semilla a las empresas privadas, así como con los programas de poblamiento/repoblamiento a desarrollarse con fines de recuperación de stock poblacionales.

Los aspectos técnicos, administrativos, gerenciales y organizacionales para desarrollar

actividades acuícolas por parte de los pescadores artesanales son de competencia del Ministerio de Pesquería a través de la Dirección Nacional de Acuicultura (DNA) y Dirección Nacional de Pesca Artesanal (DNP), en tanto que la parte financiera y de capacitación les correspondería al Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES) y al Centro de Entrenamiento Pesquero de Paita (CEP-PAITA) respectivamente.

Es necesario contar con el apoyo técnico y económico de alguna institución vinculada con la formación empresarial a fin de que las organizaciones de pescadores artesanales se puedan constituir en pequeñas y medianas empresas acuicultoras y/o comercializadoras de los productos obtenidos a través de dicha actividad.

La adquisición e instalación de infraestructura flotante (líneas con bolsas colectoras, líneas con pearl-nets, líneas con linternas) necesaria para la obtención de larvas y post-larvas, así como para la crianza y engorde por parte de dichas empresas podría estar a cargo del CEP-PAITA, debiendo contar para ello con el apoyo técnico y financiero de una Agencia internacional de cooperación, como por ejemplo, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), Instituto de Investigación y Desarrollo (IRD) de Francia, etc.

La implementación de las áreas de manejo traería como resultado las siguientes ventajas:

1. Desarrollo de la acuicultura en beneficio de la conservación de los recursos hidrobiológicos, como consecuencia de un manejo responsable de los mismos y un repoblamiento constante de los bancos naturales, haciendo participar directamente a los pescadores artesanales en la administración de un área marina donde se ubique el núcleo de dichos bancos naturales, compartiendo responsabilidades a fin de que adquieran una conciencia conservacionista y respeto por las medidas de regulación y de ordenamiento que dicte el Estado.
2. Disminución del esfuerzo pesquero que ejercen los pescadores artesanales sobre las poblaciones naturales de recursos hidrobiológicos, protección, recuperación y potenciación de bancos naturales, superando la condición de agotamiento que los caracteriza.
3. Mantenimiento y mejoramiento de la calidad de los ecosistemas marino-costeros, al exigirse la aplicación de programas que aseguren la calidad ambiental del medio acuático, así como, los aspectos sanitarios de los productos pesqueros obtenidos.
4. Mayor actividad comercial en las áreas o zonas donde se desarrolle la maricultura, generando ocupación de mano de obra directa e indirecta, por efecto de las actividades conexas que ella genera.
5. Mejores ingresos económicos, acorde con los niveles de producción alcanzados, calidad del producto obtenido y mercado al que abastece.
6. Posibilidades de conformar pequeñas y medianas empresas pesqueras y acuícolas, integradas por pescadores artesanales que les favorecería su desarrollo social y económico, así como, organizacional, permitiéndoles además tener un mayor acceso al crédito.
7. Posibilidades de formar pequeñas empresas dedicadas únicamente a la captación de larvas y obtención de post-larvas para abastecer a las empresas de maricultores del sector privado, ante la creciente demanda de semilla por parte de estas.
8. Diversificación de las actividades tradicionales que vienen desarrollando los pescadores artesanales, convirtiendo su vocación meramente extractiva, en productiva, a través de la práctica de la acuicultura, adquiriendo una mayor conciencia conservadora tanto del medio ambiente como de los recursos que en ella habitan.
9. Mejoramiento de las condiciones de trabajo, al no verse obligados a tener que extraer sus recursos en zonas cada vez más profundas y a mayores distancias de su residencia, generando además mayores ingresos por una mejor calidad de los productos obtenidos.
10. Mejorar el nivel educativo y cultural del pescador artesanal por efecto de una mejor capacitación.
11. Incremento de los niveles nutricionales de los pescadores artesanales y su entorno familiar, debido a la mejora de sus ingresos económicos y por ende de una mayor capacidad adquisitiva para acceder a alimentos de mejor calidad.
12. Evitar conflictos de intereses entre los pescadores artesanales, empresas acuícolas, pescadores industriales y otros agentes que participan en la zona costera del litoral marino.
13. Aprovechar eficazmente los eventos cálidos y el fenómeno El Niño, cuya presencia en nuestras costas favorecen el ciclo reproductivo y el crecimiento de la Concha de Abanico y otros mariscos.