

# Sostenibilidad y usos de la anchoveta. El tránsito postextractivista

Juan Carlos Sueiro  
Centro para la Sostenibilidad  
Ambiental - Universidad Peruana  
Cayetano Heredia



---

Licenciado en Economía por la Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP. Fue responsable del Programa de Desarrollo Costero de CooperAcción y Director Ejecutivo de la misma organización. Autor de varias publicaciones relacionadas a la actividad pesquera peruana.

Este es un artículo que busca continuar con la línea argumentativa del titulado “Explotación de los recursos hidrobiológicos en el postextractivismo: el caso de la anchoveta” considerando poco más de dos años transcurridos desde que fue redactado (Alayza & Gudynas, 2011).

Lo primero que hay que decir es que, en lo que respecta a la intensidad de uso de los espacios marino costeros en el país, esta ha continuado e inclusive se ha incrementado. Los ejemplos más ilustrativos han sido la continuación de la expansión urbana y recreacional costera, como los condominios en “Nuevo Paracas”, las diversas instalaciones turísticas en ese lugar y en el norte del país, así como las recientes (aunque recurrentes) denuncias de apropiación de playas, que son espacios públicos, en los balnearios del sur de Lima.

Un segundo ejemplo que ilustra esta situación es la mayor intensidad (y protestas) por las actividades de prospección sísmica en el zócalo continental en búsqueda de yacimientos de petróleo de interés comercial (inclusive en el portal del Ministerio de Energía y Minas hay una solicitud para hacer prospecciones desde Tumbes hasta Tacna), y justamente una de las características de esta situación es el poco conocimiento acerca de los impactos de estas actividades en mamíferos marinos y especies ictiológicas diversas, a la par con la muy poca preocupación e involucramiento del Estado (en donde destaca el MINEM en esa actitud) en entender, supervisar y regular mejor este tipo de acciones. Más aun, ahora el MINEM pretende que las prospecciones sísmicas no realicen Estudios de Impacto Ambiental (EIA) sino Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) mucho más laxos y limitados.

Un tercer hecho de importancia en este recuento es el retorno de las competencias relacionadas a las autorizaciones de uso de áreas acuáticas de la Autoridad Portuaria Nacional a la DICAPI (Dirección de Capitanías y Guardacostas de la Marina de Guerra) en diciembre de 2012. A mediados del año 2005 se le transfirieron de DICAPI a la APN estas atribuciones.

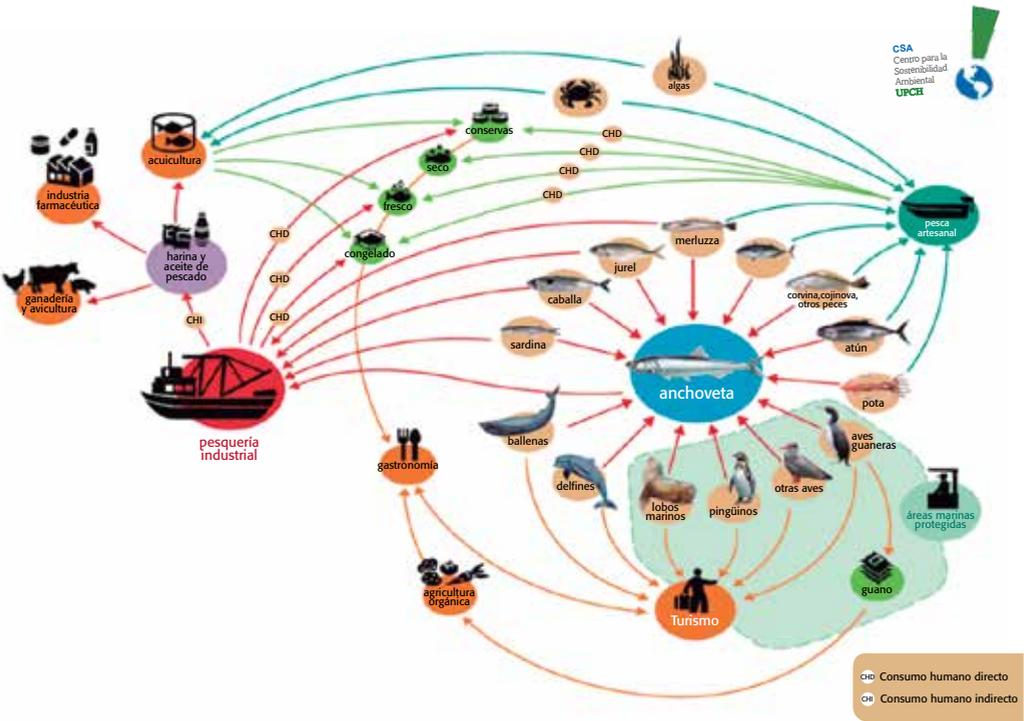
Lo que muestra la experiencia es que existió en la APN un claro conflicto de interés entre ampliar las inversiones en áreas acuáticas y en regular y determinar los criterios y estándares de los EIA para estas inversiones.

Un ejemplo representativo de ello ha sido la secuencia de cambios existentes en la construcción de la infraestructura del embarque de gas en Pampa Melchorita, varios de ellos sin presentar modificatorias al EIA para tales modificaciones, además de haber utilizado, cuando se presentó el EIA correspondiente, información de un año (no explicitado) correspondiente a Ventanilla (altura y dirección de las olas) y observaciones de campo por solo un mes (ver anexo VI EIA Perú LNG). ¿Las consecuencias?. Basta ver en Google Earth, utilizando la herramienta de tiempo: la modificación del perfil de la costa en las inmediaciones del muelle de embarque. Lo que es claro es que la gobernanza en esta materia, en el ámbito marino, es muy precaria.

# La pesquería de anchoveta y sus usos

Sin embargo, el aspecto más interesante, y que se abordará con mayor detalle aquí, está relacionado con la pesquería de anchoveta, la especie más importante del ecosistema de afloramiento peruano. La gráfica 1 ayudará a comprender su rol ecosistémico.

**Figura 1**  
**Rol de la anchoveta en el ecosistema y cadena de valor que articula.<sup>1</sup>**



<sup>1</sup> Fuente: Portal del Centro para la Sostenibilidad Ambiental de la Universidad Peruana Cayetano Heredia <[www.csa-upch.org](http://www.csa-upch.org)>

Hasta hace unos pocos años, la captura de anchoveta estaba limitada única y exclusivamente a la flota de mayor escala, la que tiene dos componentes, las embarcaciones de acero entre 120 a 800 m<sup>3</sup> de capacidad de bodega y la de madera de 32.6 a 110 m<sup>3</sup> de capacidad de bodega. Esta última accedió a la pesca de anchoveta en el año 1998, completó su legalización en el año 2002 y tomó dos años más que todos tengan sistema satelital.

Uno de los principales cambios en la regulación de esta pesquería es un acuerdo informal (como lo son varios procesos en la regulación pesquera) adoptado en IMARPE<sup>2</sup> entre fines del año 2006 y el año 2007, relacionado a fijar puntos de referencia biológicos para la pesquería de anchoveta. Esos acuerdos inicialmente fueron de 5 millones de toneladas de biomasa remanente en el mar y actualmente son a una franja de 4 a 6 millones de toneladas, que se determina al establecer la cuota de captura.

La restricción de las capturas por este criterio, recortó fuertemente la temporada de pesca (menos de 50 días al año) y aceleró la competencia entre todos por una cuota común, que fueron factores importantes para la decisión de la aplicación de límites máximos de captura por embarcación LMCE (DL N° 1084 promulgado en 2008) vigentes desde la primera temporada del año 2009 para el stock norte centro (90% de las capturas) y desde la segunda temporada del mismo año para la zona sur.

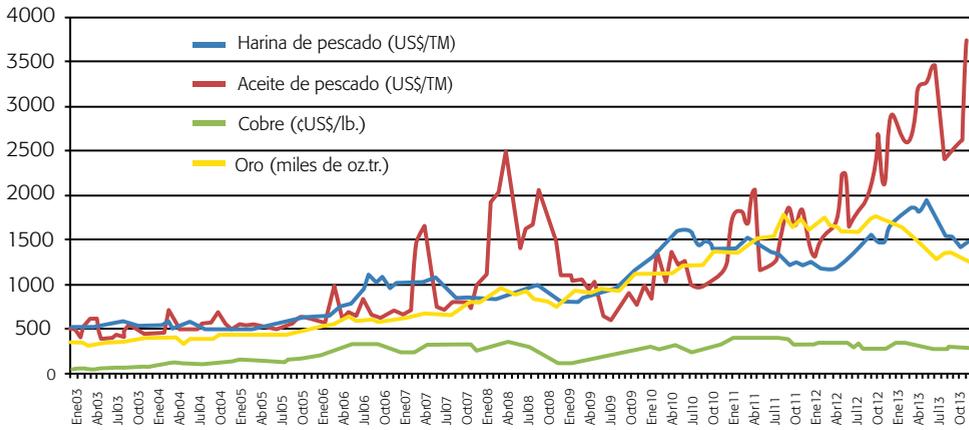
La harina y el aceite de pescado han tenido un importante incremento de su precio internacional (en los últimos años más que el del oro y el cobre, y la crisis internacional no los ha afectado como a estos metales), lo que ha devenido en ganancias extraordinarias que no han sido resultado de incrementos de productividad ni mayor inversión, lo que amerita realizar una evaluación de la pertinencia del establecimiento de regalías, de manera similar a las establecidas a la actividad minera a fines del año 2011.

El gráfico siguiente da cuenta de este incremento de esta cotización, y se incluyen también los precios de oro y cobre (BCRP, 2014).

---

2 Confluyó el cambio de gobierno que nombró un presidente de directorio (marino por ley) a su vez científico, abierto al criterio ecosistémico y la reducción de las capturas en la primera temporada del año 2006 (debido a un calentamiento de las aguas superficiales que no fue considerado ENSO por parte del Estado peruano) que sensibilizó acerca de la necesidad de actuar en esa dirección.

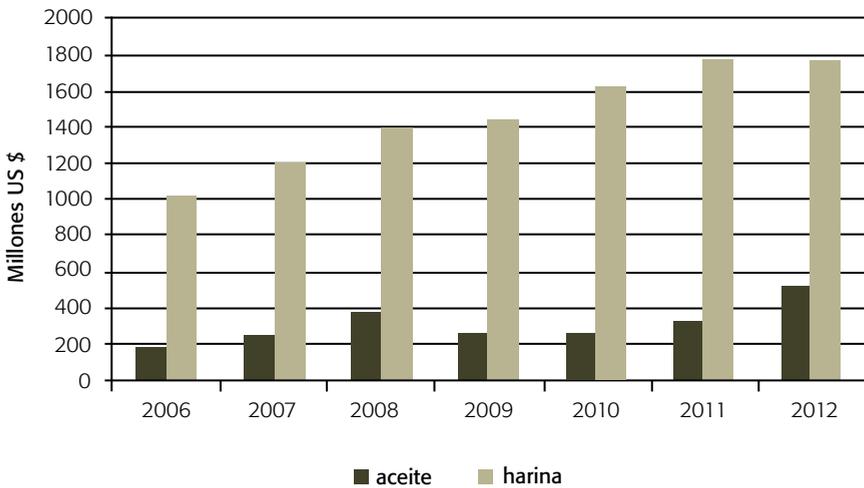
**Figura 2**  
Precios por TM de harina y aceite de pescado, cobre y oro.



Fuente: BCR

Esto, a su vez, ha impulsado los ingresos obtenidos por exportaciones de estos dos productos. De alrededor de 1,000 millones en harina el 2006 a 1,700 millones de dólares. En aceite, de 177 a 525 millones de dólares al año, para el mismo periodo.

**Figura 3**  
Ingresos por exportaciones de harina y aceite de pescado. Perú



¿Quiénes son los que más han ganado? Para darnos una idea de ello presentaremos los ingresos generados por las exportaciones de harina y aceite de pescado como un indicador de la performance económica de las principales empresas pesqueras (empresas con plantas y flota).

Para ello, disponemos de la información de exportaciones de PROMPERU entre los años 2006 a 2012. Por limitaciones en la información hemos considerado a cuatro empresas pesqueras (las más importantes en el año 2006, TASA, Copeinca, Austral y Hayduk) y hemos agrupado el resto de empresas que registraron exportaciones.

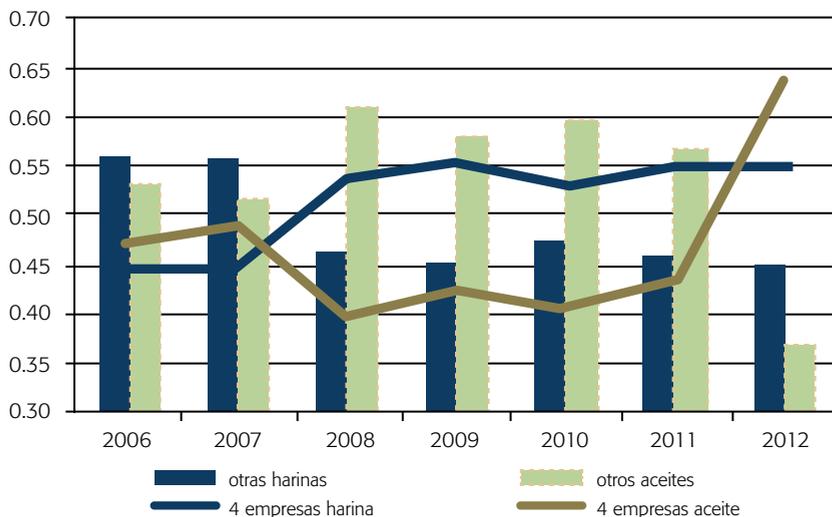
Los destinos son relativamente diversos, aunque concentrados en Asia (destaca China), Europa (Alemania) y América (Chile) para harina de pescado, que ha consolidado su orientación al uso acuícola en desmedro del pecuario.

El aceite de pescado se obtiene cuando se produce harina de pescado y antaño se usaba también (en particular en determinados periodos) como combustible en la generación de energía. Es el que más cambios de usos ha tenido.

De más de una veintena de usos diferentes (la gran mayoría como insumo industrial en los años setenta) ha evolucionado al mercado acuícola (es más funcional que la harina de pescado en la alimentación de peces). Más del 80% del aceite ofertado mundialmente se usa en esta actividad (Naylor, et al., 2009) siendo los principales destinos Dinamarca, Bélgica, Canadá, Chile, y EE.UU.

No obstante, en los últimos años (y será mayor aun en el futuro) el uso humano farmacológico y alimentario ha crecido, lo que implica ganancias a otra escala por tonelada de aceite vendida.

**Figura 4**  
**Participación en exportaciones de harina y aceite de pescado.**



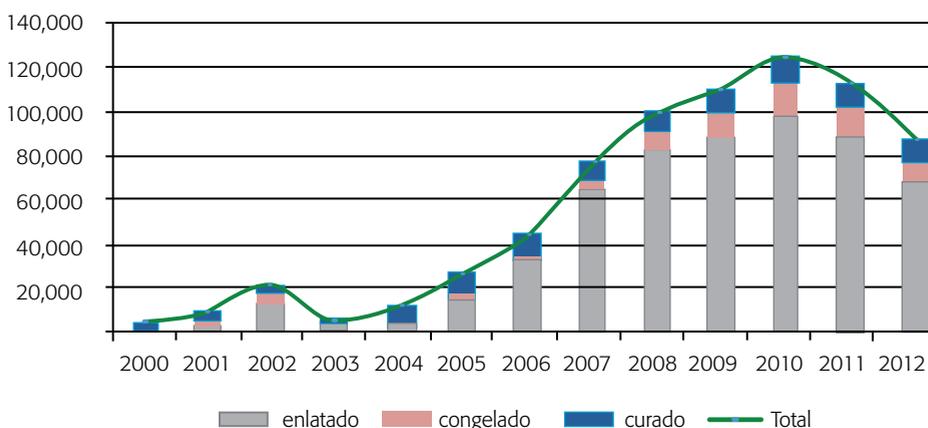
Fuente: Promperú

Se percibe con claridad una ampliación de la proporción de las exportaciones de harina y aceite de pescado a lo largo del periodo de estas cuatro empresas (las líneas en el gráfico). Este proceso, si bien conlleva a una ampliación de los ingresos (y las ganancias) de estas empresas, la expansión se ha dado desde antes de la reforma (Decreto Legislativo N° 1084), la que se implementó (con conocimiento anticipado de las decisiones políticas) en medio de una gran ola expansiva en los mercados mundiales de estos productos.

## El devenir de la anchoveta para el CHD

Cuando se estableció este régimen de cuotas individuales para la pesca de anchoveta, la tercera disposición final estableció que deberá regularse el acceso a la captura de anchoveta para el Consumo Humano Directo (CHD), en razón a que se había iniciado la captura, por parte de embarcaciones artesanales (en ese tiempo hasta 32.6 M3 de capacidad de bodega). La siguiente gráfica da cuenta de las capturas para este fin:

**Figura 5**  
**Desembarque de anchoveta CHD TM.**



Fuente: PRODUCE

Como se observa, desde el año 2005 / 2006 se inició cierta expansión en el uso de anchoveta para productos basados en anchoveta para el consumo de las personas.

Así, se promulgó en febrero (del 2009) la RM N° 100-2009-PRODUCE , pues los gobiernos regionales de Lima y Ancash habían advertido que la pesca de esta especie, por parte de la flota artesanal, se estaba destinando para la producción ilegal de harina de pescado y solicitaban que se regule esta actividad.

Allí se establece el uso de hielo, la insulación de las bodegas, el registro en la Dirección Regional de Producción (DIREPRO) y el uso exclusivo para el CHD, también ordena que las plantas procesadoras cumplan determinados requisitos y establece que DICAPI entregue permiso de zarpe solamente a las que están registradas y autorizadas para tal fin y responsabiliza a los gobiernos regionales en la verificación de lo dispuesto para el ámbito de las embarcaciones artesanales, en la medida que ya había sido transferida esta función a ellos.

Es recién en abril del año 2010 cuando se promulga el Reglamento de Ordenamiento Pesquero (ROP) de la anchoveta para el CHD (DS N° 010-2010-PRODUCE), en octubre del mismo año se publica la RM N° 168-2010-PRODUCE que establece nuevos plazos para que los gobiernos regionales puedan verificar lo que el DS N° 010-2010-PRODUCE había establecido (en realidad, 18 meses antes con la RM N° 100-2009-PRODUCE), pues no se cumplía la normativa y esta flota seguía creciendo y orientando las capturas ilegalmente a la harina de pescado, prácticamente sin control alguno.

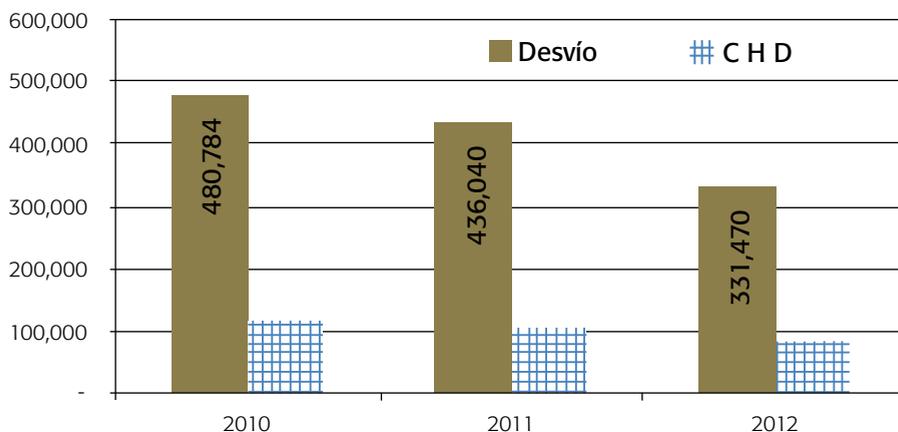
Algunas limitaciones importantes en el DS N° 010-2010-PRODUCE son que no se pone límites ni a las plantas ni a las embarcaciones de cuantos convenios de abastecimiento pueden tener, lo que favorece el desvío para harina de pescado. Establece, para acceder a esta pesquería, entregarla obligatoriamente a un establecimiento productivo (es por eso que no hay anchoveta fresca en venta, no es porque no hay demanda, como algunos interesados sostienen) y no se guardó ninguna proporción entre embarcaciones autorizadas para pescar anchovetas y capacidad de procesamiento, generándose un grave desbalance entre flota y plantas para consumo humano directo.

Más aun, a lo largo de esos años se incrementó el número de plantas para producir harina proveniente de esta flota. Así, según los registros de PRODUCE, mientras que en 2007 existían 20 plantas para harina de "residuos" con una capacidad nominal de 121 TM por hora, en 2013 fueron 45 con 292 TM de capacidad nominal de procesamiento (la gran mayoría de licencias otorgadas hasta el año 2011).

Además, los mecanismos de control y fiscalización, así como de acceso (tanto por permisos de pesca, licencias de funcionamiento o habilitaciones "sanitarias"), no han sido efectivos, sea por debilidad institucional, escasez de recursos o por corrupción.

El resultado de ello ha sido un gran desvío (que no está registrado en las estadísticas pesqueras) de anchoveta para la producción de harina de pescado. Sobre la base de un reporte para Pisco (Guardia et al., 2012), hemos estimado este desvío ilegal en el país en los siguientes montos referenciales.

**Figura 6**  
**Estimación de capturas de anchoveta por flota artesanal.**



Fuente: Estimación propia

Así, resulta que por cada 10 TM de anchoveta, al menos 8 se desviaban a la producción de harina de pescado, desvirtuando completamente la regulación y limitando de manera significativa la producción de productos basados en anchoveta para el consumo de las personas.

Ese ilegal negocio, para esos años ha representado ingresos que han fluctuado entre 80 a 120 millones de dólares anuales y no pagan derechos de pesca, IGV ni impuesto a la renta (o lo hacen en una muy pequeña fracción).

Esta es la situación que el DS N° 005-2012-PRODUCE ha tratado de encarar. No es cierto que esta norma haya traído el desorden. El desorden ya estaba instalado y gozaba de buena salud.

## El DS N° 005-2012-Produce y sus implicancias

De este decreto supremo, promulgado en agosto de 2012, queremos comentar dos aspectos. La conformación de la flota de menor escala (embarcaciones de 10.6 m<sup>3</sup> a 32 m<sup>3</sup> de capacidad de bodega). Esto implica que al dejar de ser embarcaciones artesanales, el control y supervisión de esta flota pasa a ser responsabilidad de PRODUCE y ya no de los gobiernos regionales. Así también, les prohíbe pescar dentro de las 5 millas y les obliga a instalar un sistema de seguimiento satelital, indispensable para que esa disposición se cumpla.

Este no es un tema nuevo. En PRODUCE hubo un grupo de trabajo que a lo largo de muchos meses de discusión llegó a conclusiones similares e inclusive en el Congreso se había presentado, al menos, un proyecto de ley que apuntaba hacia lo mismo: distinguir entre las embarcaciones de cerco a partir de un determinado tamaño.

Hay que considerar que en el rango de embarcaciones de más de 25 m<sup>3</sup> la gran mayoría son de cerco para la pesca de anchoveta. Las embarcaciones artesanales para perico, pota u otras especies (que utilizan otro aparejo de pesca) son en su gran mayoría menores a esta capacidad de bodega. Este segmento de embarcaciones más grandes son, entonces, casi en su totalidad embarcaciones de cerco para la captura de anchoveta (y de otras especies pelágicas cuando hay ocasión, como bonito, jurel, caballa y otras especies).

La operación de esas embarcaciones dentro de las 5 millas causa un serio impacto ecológico, pues no es una red selectiva. El resultado es la pesca de especímenes juveniles de anchoveta o de otras especies que en la cercanía de la costa está más mezclada con la anchoveta. Una consecuencia obvia (pero invisible en los medios): una flota que opera más allá de las cinco millas tiene menor impacto que si lo hiciera dentro de las 5 millas.

Lo que sí se ha logrado, a través de una sentencia del Tribunal Constitucional (TC) hace ya algunos años es impedir que los gobiernos regionales legislen en aspectos relacionados a la harina de pescado (competencia nacional), **que no hacía más que replicar la lógica extractivista a la escala regional.**

El segundo aspecto es que la Ley General de Pesca establece que los criterios socioeconómicos que no están suficientemente definidos (normalmente han servido para favorecer a las grandes empresas) los determinará el Ministerio de la Producción.

El PRODUCE, sobre la base de la data proporcionada por el IMARPE (la data, no los informes de texto como equivocadamente se señala), ha establecido que determinar hasta la milla 10 como zona de exclusión de las embarcaciones industriales (antes era hasta la milla 5) deja suficiente anchoveta para la producción de harina de pescado en los volúmenes que suelen autorizarse (las capturas del 2013 lo confirman) y a su vez amplía la disponibilidad de anchoveta para el consumo humano directo, actividad que necesita crecer y está constreñida por la disponibilidad de anchoveta y las prácticas ilegales de la flota originalmente artesanal.

Estas actividades generan sustancialmente más empleo e ingresos que la producción de harina de pescado (Christensen et al., 2014; Fréon et al., 2013), aunque convencionalmente la actividad pesquera solo se presenta en términos de volúmenes y exportaciones, que distorsiona la performance productiva del sector. Las empresas más grandes están en la producción de harina de pescado, pero mucho más gente involucrada y más eslabonamientos económicos tiene el consumo de las personas.

Se han interpuesto ante el Poder Judicial demandas en contra de este Decreto Supremo (por lo menos dos han sido respondidas), la de la Sociedad Nacional de Pesquería (SNP) ha sido declarada improcedente y la de SUPNEP (un sindicato de pescadores industriales apoyado por la SNP como parte de su estrategia laboral) fue declarada parcialmente fundada en lo que respecta al sustento científico relacionado con la determinación de las 10 millas. Esto es lo más mediático, sin embargo, lo más importante es tratar de poner orden en esta flota llamada ahora de menor escala, en medio de una prolongada campaña con poca rigurosidad científica, deformadora de lo que sucede y con alto contenido de agresividad.

Es importante precisar que el Poder Judicial (PJ) no ha explicitado cuál ha sido el criterio científico utilizado por él para determinar que no existe este en la decisión del PRODUCE. El título de los documentos referidos por PRODUCE en el DS N° 005-2012-PRODUCE no permiten evaluar esto; además, siendo dinámica la pesquería, es lógico que se necesite información desde hace varios años atrás, lo que no es "información obsoleta" como la catalogó de manera equivocada el Poder Judicial.

Por ello, este poder del Estado estableció un plazo determinado para que PRODUCE subsane esta situación, no es que le ha prohibido legislar al respecto, como se ha llegado a afirmar. PRODUCE, respetando el mandato del Poder Judicial, ha promulgado una nueva norma explicitando el sustento científico de la decisión adoptada, a través del DS N° 011-PRODUCE-2013.

Más aun, ha añadido un acápite en este Decreto Supremo que dice que ante situaciones excepcionales puede establecer regímenes de excepción que pudieran, en un determinado periodo de tiempo, dejar sin efecto algunas regulaciones, como por ejemplo, la dimensión de esta área de exclusión.

## Los requisitos y tareas pendientes

Al ampliarse el número de participantes en la actividad pesquera y las necesidades logísticas del Estado (de equipos, humanas, financieras) es obvio que esto implica mayores recursos para el gobierno nacional y los gobiernos regionales, en materia de investigación y en particular de fiscalización y control, así como la modificación de determinada legislación.

Un principio en la gestión pesquera es que el financiamiento de estas actividades sea cubierto por los que se benefician económicamente de ella, sin embargo, esto no sucede en el país y, por el contrario, la sociedad peruana a través del Estado subsidia estas actividades:

El derecho de pesca (el cobro que realiza el Estado a los que capturan recursos hidrobiológicos) es muy reducido. Para harina de pescado representa, a la fecha, aproximadamente 3.75 dólares por TM (las otras especies pagan mucho menos aún, y los artesanales y los de menor escala no pagan derecho de pesca, aunque estos últimos deberían pagar) y por cada 500 dólares de

incremento del precio de la harina de pescado (no cuenta el aceite) el derecho de pesca se incrementa en 1.25 dólares por tonelada de anchoveta.

Además, al ser productos de exportación, se les devuelve el IGV y para los no tradicionales se aplica un reintegro (drawback), que sumados todos, son superiores al impuesto a la renta y el derecho de pesca (Revista Pesca, 2013).

Por ello es importante evaluar la pertinencia del establecimiento de regalías (para estos fines) en razón a la expansión de las ganancias por subidas de precios y no por inversiones ni productividad.

Por otro lado, se debe fortalecer la capacidad de monitoreo y sanción de los GORE mediante un decreto de urgencia que posibilite, a través de un plan de compromisos y de estándares institucionales y técnicos, previamente establecidos y sujetos a evaluaciones de cumplimiento, acceder a fondos recibidos por el canon de los recursos naturales para diseñar y formar una estructura compatible con sus competencias relacionadas a la pesca artesanal. Evaluar los procesos de designación de funcionarios relacionados a la actividad pesquera en el nivel regional (que en realidad debiera realizarse en todo al Estado, en lo que respecta a la descentralización y no solamente al sector pesquero).

Complementariamente, se propone explicitar en la cuota que se establece para la anchoveta la captura de la flota artesanal y de menor escala (se hace una deducción parcial e informal al momento de determinarla), aunque el propósito debe ser reducir la pesca ilegal que no se registra, así como formalizar en una norma los puntos de referencia biológicos conducentes a reforzar la sostenibilidad en las actividades pesqueras.

Asimismo, se debe flexibilizar el uso de la cuota asignada a cada embarcación industrial, pues actualmente es de uso obligatorio para la producción exclusivamente harina de pescado y está tipificado como sanción usarla para el consumo humano directo.

También las exportaciones debieran ser utilizadas como mecanismo de control. Hay registradas empresas que no tienen licencia para producir harina de pescado con anchoveta entera, pero que, sin embargo, sus exportaciones, según el portal de aduanas, son notoriamente superiores a su producción registrada o a la que correspondería de procesar solo los residuos de su producción para el CHD (sea de anchoveta o no).

La producción individual de cada planta goza de reserva absoluta, pues desde inicios de esta década se recoge la información que las empresas proporcionan (no hay contraste por parte del Estado) basadas en una norma que le da carácter de información censal (DS N° 043-2001-PCM) y, por lo tanto, debido a este carácter censal, está prohibido individualizar, lo que contribuye a esconder la ilegalidad y dificulta el control y la transparencia.

Es decisivo desarrollar nuevos productos y nuevos empaques. La versatilidad de la anchoveta así lo permite. El envase de metal rígido (la lata) ya tiene límites. Para dar un salto cualitativo en esto también se necesita orden. No se puede tener una actividad sana e innovadora con 8 de cada 10 Tm desviadas a la harina.

La inclusión social en la pesca se traduce en la sostenibilidad de los recursos y en la equidad en el acceso a ellos. Recursos colapsados, no generan ni ingresos ni empleos (por ejemplo, ya nadie vive de la sardina).

No obstante, la preocupación por la sostenibilidad de los recursos pesqueros no trasciende de manera satisfactoria a la opinión pública, no está abordada con la suficiente consistencia y está afuera del acuerdo electoral de la hoja de ruta (lo que no está allí no existe) a pesar de que todos los candidatos, cuando están en campaña, ofrecen enfrentar “los graves problemas de las pesquerías”. Ni la sociedad civil ni el propio Estado tienen mecanismos comunicacionales efectivos, ni mucho menos formadores de conciencia.

En esas circunstancias, es necesario fortalecer políticas de Estado y el involucramiento del movimiento gastronómico, las Universidades y las ONG. Sin embargo, dependerá del gobierno que reemplace al actual, las condiciones que encuentre y la voluntad política que tenga incluida, que todo vuelva a la normalidad harinera y excluyente, o peor aún, depredadora.

## **N. del A.**

Al cerrar ya este artículo han reemplazado a la ministra de la Producción, Gladys Triveño por Piero Ghezzi. Aún ha pasado poco tiempo para tener mayor claridad sobre este cambio y lo que implicaría. Sin embargo, el ministro ha ratificado, al menos por ahora, al viceministro de Pesquería, ha manifestado que las regulaciones recientes se van a mantener y que quiere incrementar el pago que se hace por pescar anchoveta para la producción de harina de pescado.

## Bibliografía

Alayza A. & Gudynas E. (eds.)

2011 Transiciones Postextractivismo y alternativas al extractivismo en el Perú (p. 216). Lima: RedGE - CEPES.

BCRP

2014 Portal estadístico [www.bcrp.gob.pe](http://www.bcrp.gob.pe).

Christensen, V., De la Puente, S., Sueiro, J. C., Steenbeek, J., & Majluf, P.

2014 "Valuing seafood: The Peruvian fisheries sector Marine Policy". 44, p.302-311. doi:10.1016/j.marpol.2013.09.022.

Freón, P.; Sueiro, J. C.; Iriarte, F; Miro, O.; Landa, Y.; Mittaine, J-F. & Bouchon, M.

2013 "Harvesting for food versus feed: the paradoxical case of the peruvian fisheries?" Reviews in Fish Biology and Fisheries. doi:10.1007/s11160-013-9336-4.

Guardia, A.; Sarmiento, H.r; Flores, D. & Zeballos, J.

2012 "La actividad extractiva de anchoveta (*Engraulis ringens* JENYNS, 1842) para consumo humano directo, en Pisco, Ica, Perú IMARPE". Presentado en CONCIMAR.

IMARPE

2013 Análisis poblacional de la pesquería de anchoveta en el ecosistema marino peruano (p. 32).

IMARPE.

Portal estadístico [www.imarpe.pe](http://www.imarpe.pe).

NAYLOR et al.

2009 "Feeding aquaculture in an era of finite resources", 106(36): 15103-15110.

PROMPERU

2013 Desarrollo comercio exterior sector pesquero Perú. (p. 84).

Revista Pesca

2013 Varios números.