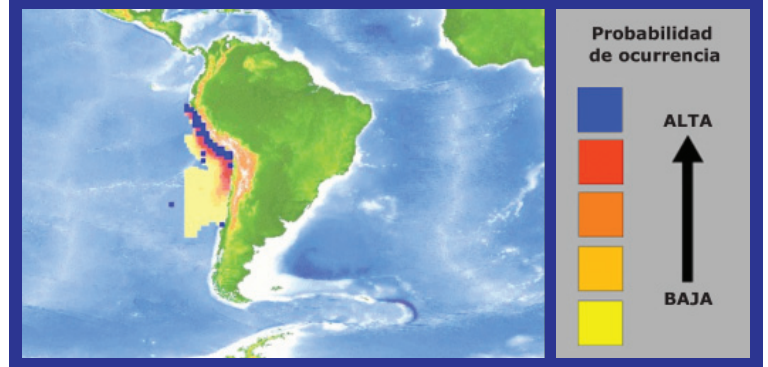


La producción de harina y aceite de pescado de la anchoveta peruana

anchoveta peruana



distribución geográfica



DESCRIPCION DEL STOCK

Nombre latino – *Engraulis ringens*.

Descripción de la especie – marina, pelágica, se encuentra cerca del litoral, generalmente dentro de 80 km de la costa, pero a veces tan lejos como 160 km. Forman enormes cardúmenes, principalmente en aguas superficiales. Es totalmente dependiente del rico plancton de la corriente peruana. Se alimenta mediante la filtración de diatomeas, copépodos, eufausidos, huevos de peces y dinoflagelados. Su reproducción abarca todo el año a lo largo de la costa peruana, con un desove principal en invierno/primavera (agosto a septiembre). Un desove secundario ocurre en el verano (febrero a marzo) y durante todo el año a lo largo de la costa de Chile; con picos en invierno (mayo a julio) y al fin de la primavera (especialmente en diciembre). Alcanza su madurez a alrededor de un año (alrededor de 12cm de longitud). A los 5–6 meses alcanza 8–9cm de longitud, a los 12 meses 10cm y en 18 meses 12cm. Longevidad alrededor de tres años, alcanzando un máximo de 20cm.

Distribución de la especie – a lo largo del litoral peruano y la parte norte del litoral chileno entre 03°30' S y 37°00' S, generalmente dentro de las 60 millas náuticas de la costa. Las concentraciones más altas están distribuidas entre 04°00' S y 16°00' S. [1]



HISTORIA DE LA PESQUERIA DE LA ANCHOVETA PERUANA

1950s

Empresas privadas comienzan a especializarse en el procesamiento de la anchoveta para producir harina y aceite de pescado.

El mejoramiento en la tecnología pesquera y un aumento en la demanda para alimentos para ganado propulsan la harina de pescado como commodity global valioso.

Flota pesquera peruana adquiere equipo sonar para ubicar a los cardúmenes de peces.

Mallas de nylon livianas introducidas a la industria pesquera para reemplazar las mallas menos eficientes de algodón.

La anchoveta representa alrededor de la mitad del total de la producción mundial de harina de pescado.

1960s

Perú se convierte en la nación de pesca líder del mundo en términos de volumen.

Las plantas de procesamiento de harina de pescado alcanzan su cúspide en 154 plantas.

En 1964, Perú pesca 18% de la captura de pesca total mundial, y produce ~40% del suministro total mundial de harina de pescado.

Productos pesqueros representan 25 a 30% del total de las ganancias de la exportación, y se convierten en el sector líder para las exportaciones.

Anchoveta representa 99% de la producción de harina de pescado.

Señales de sobrepesca en las costas del norte y centro aparecen en los mediados de los 60s. Las flotas pesqueras comienzan a explorar nuevos caladeros en la costa sur.

Empresas pesqueras intentan permanecer competitivas aumentando las inversiones en buques pesqueros nuevos y más grandes.

Industria ahora capaz de procesar 16 millones de toneladas de anchoveta anualmente.

1970s

1970. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) advierte que el rendimiento máximo sostenible para la anchoveta no puede exceder 9.5 millones de toneladas anualmente.

La captura de anchoveta aumenta por encima de 12 millones de toneladas en 1970, y 10 millones en 1971. La captura anual de anchovetas cae a 4 millones en 1972 y 1.3 millones en 1973.

El número de aves marinas también cae drásticamente.

La Industria Peruana de la Anchoveta lucha económicamente.

1980s

Se conduce amplia investigación sobre la población de la anchoveta y se introducen cuotas estrictas, además de temporadas cerradas para permitir el desove.

Reducción en el número de juveniles capturados.

Stocks comienzan a recuperarse.

1997/1998 ocasiono uno de los El Niños más fuertes registrados resultando en una disminución drástica en la biomasa.

Medidas de control aseguran una rápida recuperación.

1990s

Extensive research is conducted into the anchovy population and strict quotas introduced, as well as closed seasons to allow for spawning. Reduction in the numbers of juveniles caught.

Stocks begin to recover.

1997/1998 brings one of the strongest El Niños ever recorded resulting in a sharp decline in the biomass. Control measures ensured a rapid recovery.

2000s

A pesar de otro fuerte El Niño en 2002/2003 la biomasa permanece saludable.

Aumento en los métodos de vigilancia son introducidos para minimizar la pesca ilegal

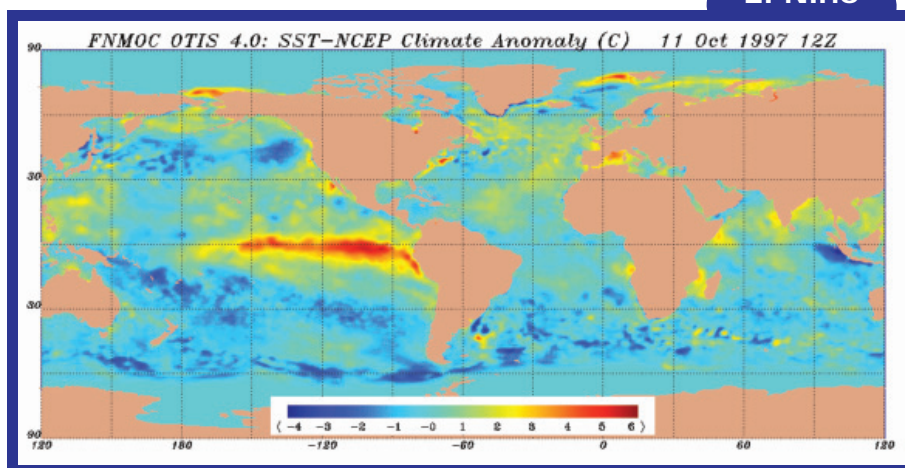
TAMAÑO/SALUD DEL STOCK

El Niño

La población de anchoveta en las aguas del Perú fluctúa significativamente como resultado de eventos naturales, especialmente la ocurrencia de El Niño.

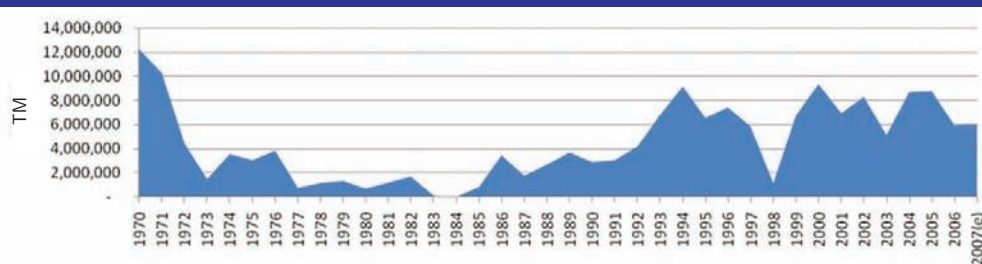
Bajo condiciones normales la Corriente de Humboldt fluye hacia el norte a lo largo del litoral peruano. Es una corriente profunda de aguas frías que al llegar a la costa suben a la superficie, reemplazando las aguas superficiales y trayendo con ellas los nitratos y fosfatos del suelo marino. El resultado es aguas ricas en nutrientes bañadas en una intensa luz solar. El fitoplancton prolifera rápidamente, proveyendo la base de una cadena alimentaria altamente productiva que resulta en grandes poblaciones de peces.

El Niño es una interferencia natural de los patrones climáticos normales y trae aguas calidas y lluvias fuertes a lo largo del ecuador hasta la costa de Perú. Normalmente son lo más intensas alrededor de la Navidad, y por lo tanto el nombre de El Niño. Durante un El Niño, las temperaturas del agua a lo largo de la costa peruana pueden llegar hasta 28–29° C, comparado con los 14–23°C normales, y el punto de contacto con las aguas más frías puede ser sumergido a una profundidad de unos 200 metros. La surgencia de aguas más profundas continúa, pero son más calidas y carecen de nutrientes. Las aguas ricas en nutrientes de la Corriente Humboldt son atrapadas y no alcanzan a la superficie. Como resultado, el fitoplancton es drásticamente reducido y la cadena alimentaria de los peces se derrumba.



ESFUERZO PESQUERO

La pesquería de anchoveta peruana es la más grande del mundo. Produce alrededor de 25–30% de la harina y aceite de pescado del mundo.



Los Desembarques

La flota pesquera de red de cerco opera principalmente en el área desde Paita (6°30´) hasta el límite marítimo sur – la delineación entre las aguas peruanas y chilenas. Los puertos principales son Chimbote, Pisco, Supe, Callao e Ilo.

Equipo – la red de cerco es el tipo de red predominantemente utilizada en la pesquería de la anchoveta peruana. La red de cerco tienen típicamente 400 metros de longitud y veinte o más brazas de profundidad.

Buques – embarcaciones de cerco son utilizadas en la captura de la anchoveta peruana.

Magnitud del esfuerzo pesquero – alrededor de 1,300 embarcaciones en total, de las cuales 650 son buques industriales con capacidad de bodega de 300 a 600 metros cúbicos y el balance siendo constituido de embarcaciones de madera más pequeñas y embarcaciones artesanales. La industria emplea alrededor de 16,000 trabajadores.

MEDIDAS DE GESTIÓN

El control gubernamental de las pesquerías peruanas es administrado por el Ministerio de la Producción y el Vice-Ministerio de Pesquerías. Ellos son mantenidos al corriente y son aconsejados sobre las pesquerías en las aguas peruanas por el instituto de investigación marina IMARPE.

IMARPE conduce investigaciones acústicas para evaluar las poblaciones pesqueras dos o tres veces por año. El Vice-Ministerio de Pesquerías utiliza esta información para regular la pesca en las aguas peruanas. Muchas de las regulaciones y decretos son aplicables específicamente a la pesquería de la anchoveta y controlan, por ejemplo, los periodos de pesca, las áreas de pesca y las capturas totales permisibles. Todas las decisiones administrativas son firmadas por el Ministro de Producción.

IMARPE coopera con el Instituto de Fomento Pesquero de Chile, IFOP, para monitorear la pesquería del sur que se extiende en la frontera Perú-Chile.

Los stocks de la anchoveta peruana están divididos entre dos áreas:

- el recurso norte/centro está manejado por el sistema de cuotas globales. Este stock cubre toda la zona del litoral desde la frontera norte hasta el paralelo 16°S.
- el recurso sur (sur del paralelo 16°S) cubre la zona del litoral del sur de Perú hasta la frontera con Chile. Este recursos es explotado por Perú sur (Ilo) y Chile. En Perú, la pesca de este recurso esta abierta todo el año sin cuotas.

REGIMEN ADMINISTRATIVO

Temporadas/vedas – la pesca se detiene durante enero, febrero y marzo para proteger el crecimiento de los juveniles de la anchoveta. Una veda desde julio/agosto a octubre protege al stock reproductivo.

EJEMPLO: Temporadas de Pesca Peruanas 2007 – Cuota de 3 millones de toneladas en tres pasos.

El decreto que autoriza el reinicio de las actividades pesqueras de la anchoveta en la región Norte/Centro (es decir entre el extremo norte del dominio marítimo y el paralelo 16°S) fue publicado el 4 de Abril del 2007.

Se autorizan las actividades extractivas del recurso de anchoveta en tres diferentes periodos con diferentes cuotas vinculadas a cada periodo:

- 1) del 10 de abril [a las 00:00 horas] hasta el 14 de abril: 500 000 toneladas
- 2) del 2 de mayo [a las 00:00 horas] hasta el 11 de mayo: 1 millón de toneladas
- 3) A partir del 1 de junio [a las 00:00 horas] – (no se ha mencionado una fecha final): 1.5 millones de toneladas.

Como ocurre normalmente, este reinicio de la actividad pesquera está sujeta a las siguientes condiciones vigentes:

- Todas las embarcaciones deben contar con permiso de pesca vigente y emplear redes de cerco con tamaño mínimo de malla de 13 milímetros,
- Tamaño mínimo de pescado: 12 cm, permitiéndose una tolerancia de 10% expresada en numero de ejemplares
- Si la presencia de juveniles excede el 10% de los desembarques diarios en un determinado puerto, se suspenderán las actividades pesqueras en dicho puerto por un periodo mínimo de tres días.

- Se prohíben operaciones de pesca dentro de las 5 millas de la costa, las embarcaciones atravesando esta zona están prohibidas a parar y deben mantener una velocidad mínima de dos nudos.
- Cada embarcación está autorizada a efectuar una sola faena de pesca en un intervalo de 24 horas,
- Todas las embarcaciones deben contar a bordo con un sistema de posicionamiento satelital operativo.

Condiciones adicionales, muchas impuestas para proteger a los desembarques de pescado para el consumo humano directo:

- El Ministerio de la Producción publicará diariamente en su página Web (www.produce.gob.pe) los nombres de las embarcaciones autorizadas para efectuar faenas de pesca además de las embarcaciones prohibidas de hacerlo.
- En el caso que las capturas excediesen la cuota prevista para los dos primeros periodos, dicho exceso será reducido de la cuota de captura del último periodo.
- Las plantas procesadoras no están autorizadas a aceptar desembarques de recursos hidrobiológicos provenientes de embarcaciones sin permiso de pesca o de embarcaciones artesanales,
- Las plantas deben suspender la recepción de la materia prima cuando ocurran fallas en los equipos de las unidades productivas o en los equipos de adecuación y manejo ambiental,
- Con el propósito de evitar el deterioro de la materia prima, el transporte de anchoveta a granel en embarcaciones artesanales o camiones esta prohibido.
- El desembarque del recurso de la anchoveta proveniente de embarcaciones pesqueras artesanales, no podrá efectuarse a través de sistemas de bombeo y/o chatas.

Resumen de los controles administrativos reglamentarios de la anchoveta peruana – el gobierno peruano impone varios controles administrativos, incluyendo:

- temporadas cerradas a la pesca
- entrada prohibida a nuevos buques pesqueros
- requisitos reguladores para pescar dentro del límite de las 200 millas.

Además, todas las embarcaciones operando fuera del límite de las 5 millas deben contar a bordo con el sistema de posicionamiento satelital que permite al gobierno evaluar la posición de todas las embarcaciones en cualquier momento. Límites sobre el tamaño mínimo de desembarques permitidos con suspensiones localizadas a corto plazo si el nivel de juveniles excede el número permitido.

La compañía internacional de inspección, SGS, está encargada y financiada por la industria pesquera para controlar y registrar todos los desembarques pesqueros a lo largo del litoral peruano para el propósito de gestión gubernamental. Solo las embarcaciones autorizadas con el permiso de pesca vigente están permitidas a desembarcar pescado en los 130 puntos de desembarque, efectivo las 24 horas al día.

Códigos voluntarios – empresas pesqueras peruanas, representando más del 70% de las embarcaciones de arrastre, han formado la Sociedad Nacional de Pesquería (SNP) y han desarrollado un Código de Conducta Ética que tiene la pesca responsable como tema central, incluyendo el cumplimiento estricto a las regulaciones. Se ha establecido un Código de Conducta Pesquera que cubre a los dueños de las plantas y buques, los técnicos de las plantas, los capitanes y las tripulaciones.

EL PAPEL ECONOMICO DE LAS PESQUERIAS INDUSTRIALES EN LA ECONOMIA NACIONAL

Casi el 12% de las exportaciones peruanas provienen de la pesquería. La harina y el aceite de pescado de la pesquería de la anchoveta representan tres-cuartos de estos ingresos. Las pesquerías peruanas emplean directamente o indirectamente a unas 100,000 personas.

Las exportaciones totales de harina y aceite de pescado en el 2007 alcanzaron 1.54 millones de toneladas métricas, valoradas en 1,470 millones de dólares americanos, de las cuales harina de pescado representaron 1.22 millones de toneladas valoradas en 1,170 millones de dólares americanos (en base FOB) y aceite de pescado 320,000 toneladas, valoradas en unos 300 millones de dólares americanos.

PROCESAMIENTO/ELABORACION

Plantas – Alrededor de 100 plantas procesadoras en operación con una capacidad de 9,000 toneladas de materia prima/hora. Alrededor de 7,000 personas son empleadas en actividades de procesamiento.

Métodos – el proceso de reducción húmeda comienza con el desembarque mediante el bombeo de la anchoveta entera de las bodegas de las embarcaciones. Los pescados son vaporizados y la resultante masa de sólidos y líquidos es transportada a la prensa. Aceite y agua conteniendo sólidos disueltos y suspendidos son exprimidos de la masa dejando un intermediario húmedo conocido como la torta de prensa. La torta es mezclada con solubles condensados de la fase líquida y secada suavemente. El producto resultante es molido a harina y tratado con un antioxidante para ayudar a mantener las calidades proteicas y oleaginosas de la harina durante su almacenamiento y transporte.

Estadísticas de producción

Producción estimada de harina y aceite de pescado peruana

	Harina de pescado (TM)	Aceite de pescado (TM)
2000	2,208,996	593,300
2001	1,844,079	332,509
2002	1,941,447	221,458
2003	1,250,793	206,817
2004	1,982,652	351,631
2005	2,019,858	286,990
2006	1,377,536	285,407
2007 (e)	1,407,090	326,882

El aceite y agua liberados durante la fase del prensado es bombeado a decantadores para quitar cualquier sólido suspendido. Este licor semi-clarificado es entonces separado por centrifugado y el aceite es bombeado a tanques de almacenamiento. La fracción de agua regresa al secado con la harina para retener los sólidos ricos en proteínas disueltos y suspendidos.

Salubridad/trazabilidad

Las plantas de harina de pescado deben poseer un permiso vigente del Ministerio de Producción y un certificado de salud del ITP (Instituto Técnico Pesquero). Las plantas también deben tener en lugar sistemas de HACCP y muchos están trabajando hacia la implementación de sistemas de control de calidad como FEMAS, y algunos han solicitado y han sido otorgados la certificación de ISO.

PRODUCTOS Y MERCADOS

Productos – los productos principales de la industria de harina y aceite de pescado de la anchoveta son:

Harina de pescado		Aceite de pescado	
Proteína	64–68% Mínimo	Ácidos grasos libres	< 4%
Grasa	12% Máximo	Materia insaponificable	< 2%
Ceniza	12–18%	Humedad e Impurezas	< 0.8%
Humedad	6–10%	Valor Yódico	160–180
Sal/Arena	1–5%	Totox	20–35%
Histamina	Varía según la calidad – < 500ppm, < 1000, o no especificado	EPA omega-3	15–17%
		DHA omega-3	7–9%

Las especificaciones mostradas son típicas para harina y aceite de pescado de Perú. Los productores en realidad ofrecen harina FAQ (secada directamente), Harina Steam Dried (secada indirectamente) y productos de aceite de pescado, cada uno con distintas especificaciones para satisfacer las necesidades del mercado.

Perfil de los amino ácidos en la harina de pescado

	% de la muestra
Treonina	2.8
Cistina	0.6
Valina	3.5
Metionina	2.0
Iso-Leucina	3.2
Leucina	5.0
Tirosina	2.2
Fenilalanina	2.8
Histidina	1.6
Lisina	5.0
Arginina	3.8
Triptofano	0.7

Mercados principales – los mercados principales para la harina de pescado de anchoveta son los productores de alimentos para la acuicultura, para los cerdos jóvenes y los alimentos especialistas para pollos. Los principales mercados geográficos son China y Europa.

El aceite de pescado de anchoveta es vendido principalmente al mercado de los alimentos para la acuicultura en Europa y Chile. Su riqueza en los ácidos grasos omega-3 de cadena larga EPA y DHA también lo hace atractivo para el consumo humano directo en los rápidamente crecientes mercados de suplementos y alimentos funcionales.

CONSUMO HUMANO DIRECTO

El papel vital del pescado y en especial del pescado graso como la anchoveta en la nutrición humana ha llevado tanto al gobierno como a la industria a desarrollar el mercado de consumo humano directo de la anchoveta en Perú. En años recientes se ha invertido considerablemente en el procesamiento y distribución de la anchoveta por todo el país y en especial en las áreas más pobres de la sierra. Se espera que este mercado y ciertamente el mercado de la exportación de la anchoveta para el consumo humano directo crezcan. Sin embargo, en términos relativos, es probable que los volúmenes permanezcan bajos y no tendrá un efecto significativo en la producción de harina y aceite de pescado.

La creciente toma de conciencia a nivel mundial de la importancia de los ácidos grasos omega-3 EPA y DHA en la nutrición humana para un rango amplio de funciones clave, incluyendo los sistemas cardiovascular e inmunitario así como funciones cerebrales, está resultando en una demanda creciente de aceite de pescado para consumo humano directo. El aceite de pescado es la fuente disponible más rica de ácidos grasos de cadena larga altamente insaturados EPA y DHA y el aceite de anchoveta peruana dispone de uno de los contenidos más altos de estos ácidos grasos entre todos los aceites de pescado. Esto significa que la búsqueda de aceite está en aumento para su inclusión no sólo para cápsulas para consumo directo sino también para alimentos funcionales. Sin embargo, a pesar de este mercado en aumento, la mayoría del aceite de anchoveta se destina a la inclusión en nutrición acuícola asegurando así la salud de los peces e impartiendo valiosas propiedades promotoras de la salud en los productos finales.

REFERENCIAS

[1] http://www.fao.org/fi/website/FIRetrieveAction.do?dom=countrysector&xml=FI-CP_PE.xml&lang=en

[2] WWW.IMARPE.GOB.PE http://www.imarpe.gob.pe/imarpe/pelagicos/anch_mar07.pdf

CONTÁCTENOS

IFFO Ltd
2 College Yard
Lower Dagnall Street
St Albans
Hertfordshire
AL3 4PL
Reino Unido

Tel: (44) 1727 842844
Fax: (44) 1727 842866
e-mail: secretariat@iffo.net
website: www.iffo.net