

TENDENCIAS EN EL USO DE HARINA Y ACEITE DE PESCADO PARA LA ACUICULTURA

MICHAEL J. AKESTER
COORDINADOR REGIONAL
DEL PROYECTO GEF-HUMBOLDT: CHILE-PERU



Estadísticas de la Pesca y Demanda

- Nivel de captura de pesca mundial = 90 millones de toneladas anuales no va a aumentar dado que 32% de las pesquerías están sobreexplotadas
- **Población humana está en aumento y la demanda per cápita de pescado está creciendo, por lo tanto hay necesidad de mas producción acuícola**
- **Producción acuícola en el 2011 = 60 M tm**
- **Se requiere 40 M tm /año más desde la acuicultura para el 2030 y así mantener los niveles de consumo per cápita de pescado – un total de 100 M tm /año**
- La producción pesquera para harina de pescado y aceites ha estado disminuyendo durante el 2006-9 con una cifra de 18 millones de toneladas para generar 5M tm de harina y 1M tm de aceite en el 2009 (reducción de 28% según la FAO 2011)

ACUICULTURA y Harina + Aceite de Pescado

- La producción acuícola ha sido el sector alimenticio con mas crecimiento en las últimas décadas
- Harina de pescado (peces pelágicos) fue la más importante fuente de proteína animal en los alimentos balanceados para la acuicultura pero su uso esta declinando
- El costo alto de la harina de pescado ha generado la investigación de substitutos de origen vegetal o de desechos de la producción de crianza animal (harina de hueso, sangre, vísceras, plumas etc.)
- Aunque el uso del aceite de pescado (Omega 3) está disminuyendo en las dietas de los peces (substituido por el uso de aceite de soya, canola y palma, linaza y pollo – también vísceras de peces cultivadas) , éste va a aumentar de nuevo aproximadamente a 1M tm por año para el 2020 debido al aumento del cultivo de peces y crustáceos marinos
- Habrá un aumento en el consumo humano directo del aceite y concentrados de pescado

Acuicultura: tendencias

- Hoy en día el 33% de la producción mundial de acuicultura proviene de sistemas que no usan alimentos preparados
- El porcentaje de especies producidas de esta manera está disminuyendo [50% en 1980] – debido a cambios en la acuicultura de Asia gracias a las mejoras en los alimentos balanceados
- Acuicultura usa más harina y aceite de pescado que otros sectores de producción animal.
- El Factor de Conversión Alimenticio (FCA) está mejorando: por ejemplo el cultivo de bagre (*Pangasius*) es 1:1.5 ahora va a mejorarse a 1:1.3 en 2020.

Acuicultura mundial: niveles de producción y tendencias

60 M
mt
2011

Top 15 aquaculture producers by quantity in 2008 and growth

2011: 3M mt

	Production			Average annual rate of growth		
	1990	2000	2008	1990–2000	2000–2008	1990–2008
	(Thousand tonnes)			(Percentage)		
China	6 482	21 522	32 736	12.7	5.4	9.4
India	1 017	1 943	3 479	6.7	7.6	7.1
Viet Nam	160	499	2 462	12.0	22.1	16.4
Indonesia	500	789	1 690	4.7	10.0	7.0
Thailand	292	738	1 374	9.7	8.1	9.0
Bangladesh	193	657	1 006	13.1	5.5	9.6
Norway	151	491	844	12.6	7.0	10.0
Chile	32	392	843	28.3	10.1	19.8
Philippines	380	394	741	0.4	8.2	3.8
Japan	804	763	732	-0.5	-0.5	-0.5
Egypt	62	340	694	18.6	9.3	14.4
Myanmar	7	99	675	30.2	27.1	28.8
United States of America	315	456	500	3.8	1.2	2.6
Republic of Korea	377	293	474	-2.5	6.2	1.3
Taiwan Province of China	333	244	324	-3.1	3.6	-0.2

Note: Data exclude aquatic plants.

Promedio de un 10% aumento anual

Aquaculture Stewardship Council

<http://www.asc-aqua.org/index.cfm?act=tekst.item&id=6&lng=1>

Certificación para cultivos acuícolas por ejemplo Pangasius (Basa)



5. PRINCIPLE: USE FEED AND FEEDING PRACTICES THAT ENSURE THAT FEED INPUTS ARE SUSTAINABLE AND MINIMIZED	31
5.1 Criteria: Sustainability of feed ingredients	31
5.2 Criteria: Efficient management of feed use on the farm	35

5.1.5 ISEAL-certified fishmeal and fish oil products must be used in feed	Within 3 years of becoming available in a region
5.1.6 ISEAL certified fishmeal and fish oil products must be used in feed	Within 5 years from the publication date of the ASC Pangasius Standard

ISEAL is the global association for sustainability standards

Miembros de la asociación de certificadores ISEAL

<http://www.isealalliance.org/> y <http://www.isealalliance.org/about-standards/sectors-covered/fishing>

Full Members



Sustainable Agriculture Network



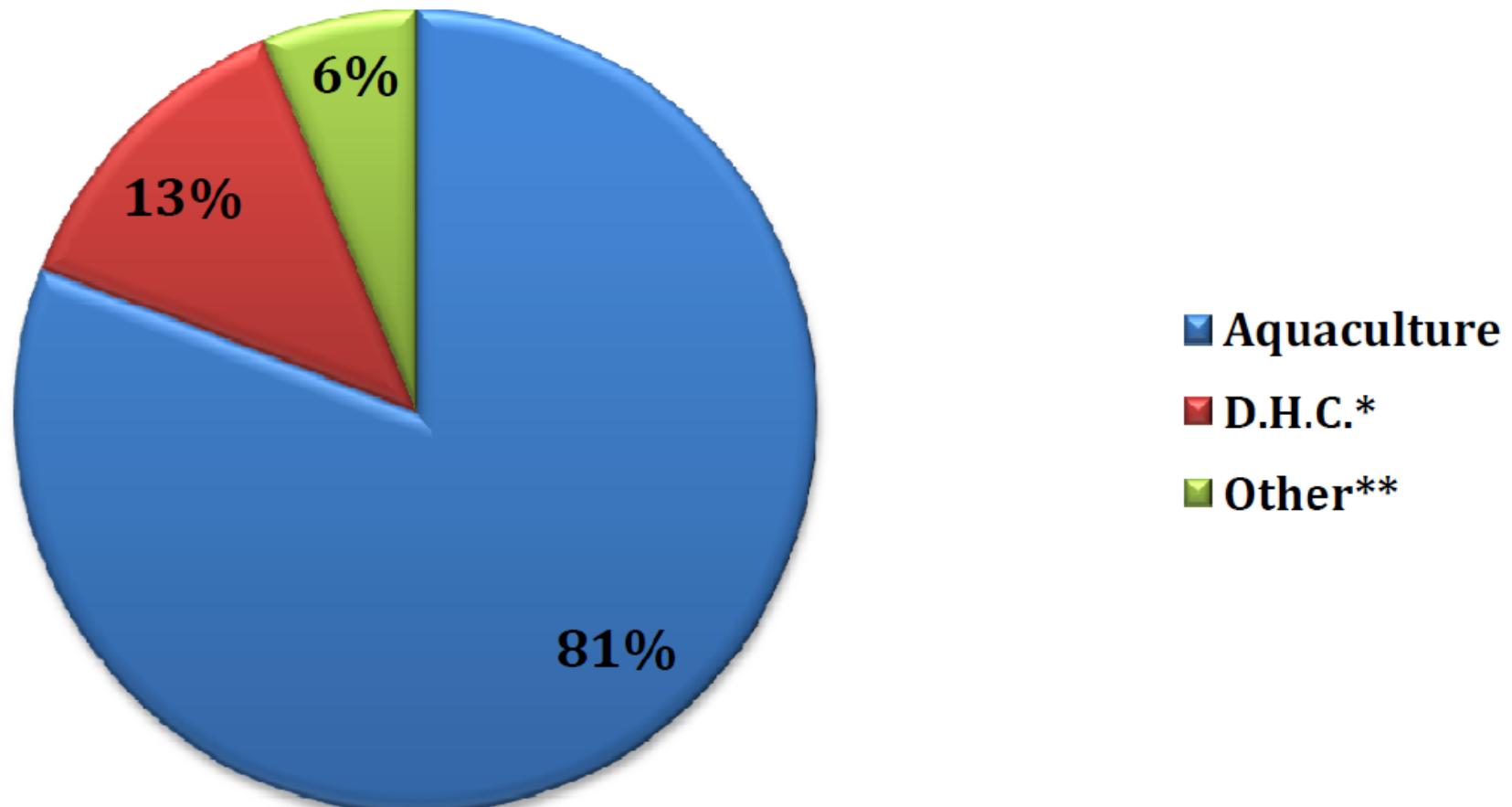
Uso eco-eficiente de harina y aceite de pescado según International Fishmeal and Fish Oil Organisation IFFO

Se utiliza un excedente de pescado disponible por estación del año incluyendo desechos de plantas conserveras

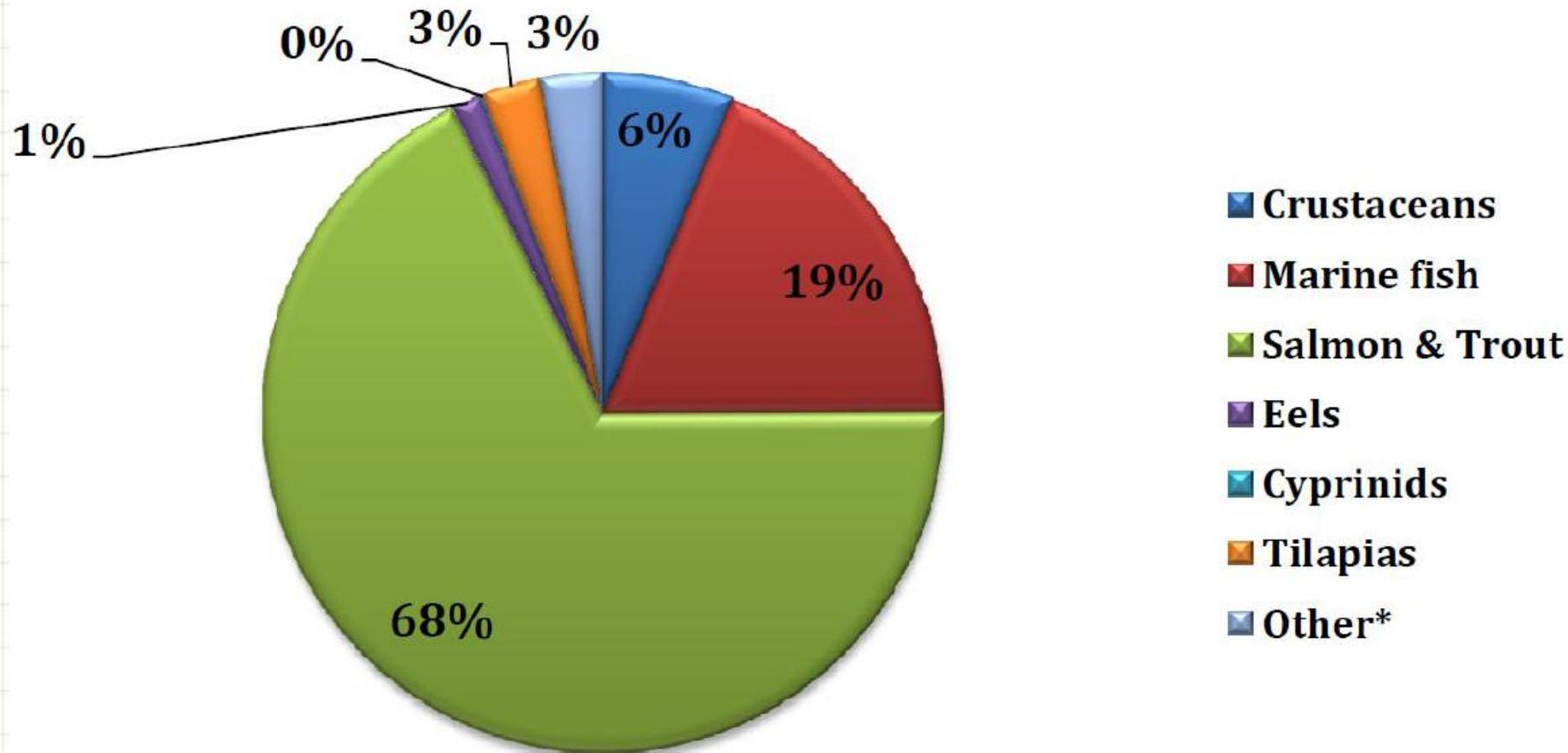
Productos eficientemente convertidos en concentrados más estables y fáciles de transportar



2009 - uso de aceite de pescado por mercado (%)



2009 - uso de aceite de pescado para la acuicultura (%)



Aggregate performance in managing marine ecosystems of 53 maritime countries

Jacqueline Alder^a, Sarika Cullis-Suzuki^b, Vasiliki Karpouzi^c, Kristin Kaschner^d,
Suzanne Mondoux^e, Wilf Swartz^b, Pablo Trujillo^f, Reg Watson^b, Daniel Pauly^{b,*}

**Tendencia
ecológica**

Attributes used for assessing the ecological impacts of mariculture.

Attributes	Scoring scheme
Native or introduced	Mariculture of native species = 10; foreign and introduced species = 1. Intermediary scores for native but non-local species. Based on the potential impacts of escaped farmed species onto local biodiversity
Use of fishmeal	Mariculture for herbivorous species = 10 with carnivorous species scoring lower, proportionally to the fishmeal used in feed
Stocking density	Mariculture assigned to one of the three intensity levels (intensive, semi-intensive and extensive) and scored 1, 5 and 10, respectively, with variations due to polyculture or feed requirements at different ontogenetic stages

Aggregated score (unweighted) of marine resource management performance.

Country	Aggregate score	Country	Aggregate score
New Zealand	5.5	Portugal	4.0
Peru	5.2	Latvia	3.9
Germany	5.2	Ukraine	3.9
Netherlands	5.1	Malaysia	3.9
USA	4.8	Philippines	3.9
South Africa	4.8	Morocco	3.9
Australia	4.8	Argentina	3.8
UK	4.8	Mexico	3.8
Sweden	4.6	China	3.7
Senegal	4.6	Turkey	3.6
Spain	4.5	Angola	3.6
Japan	4.5	Taiwan	3.6
Chile	4.4	Ghana	3.6
Namibia	4.4	Thailand	3.6
Canada	4.4	Indonesia	3.5
Ireland	4.4	Pakistan	3.4
France	4.4	Viet Nam	3.3
Denmark	4.4	Myanmar	3.3
Iceland	4.3	Yemen	3.3
South Korea	4.2	Sri Lanka	3.2
Poland	4.2	Iran	3.0
Norway	4.2	North Korea	2.8
Nigeria	4.1	Brazil	2.8
Russia	4.1	India	2.7
Egypt	4.0	Faeroes	2.7
Ecuador	4.0	Bangladesh	2.3
Italy	4.0	–	–

**Manejo sostenible
del recurso marino.**

**Perú calificado en el
segundo lugar a
nivel mundial, pero
la maricultura aun
no se ha
desarrollado en
todo su potencial**

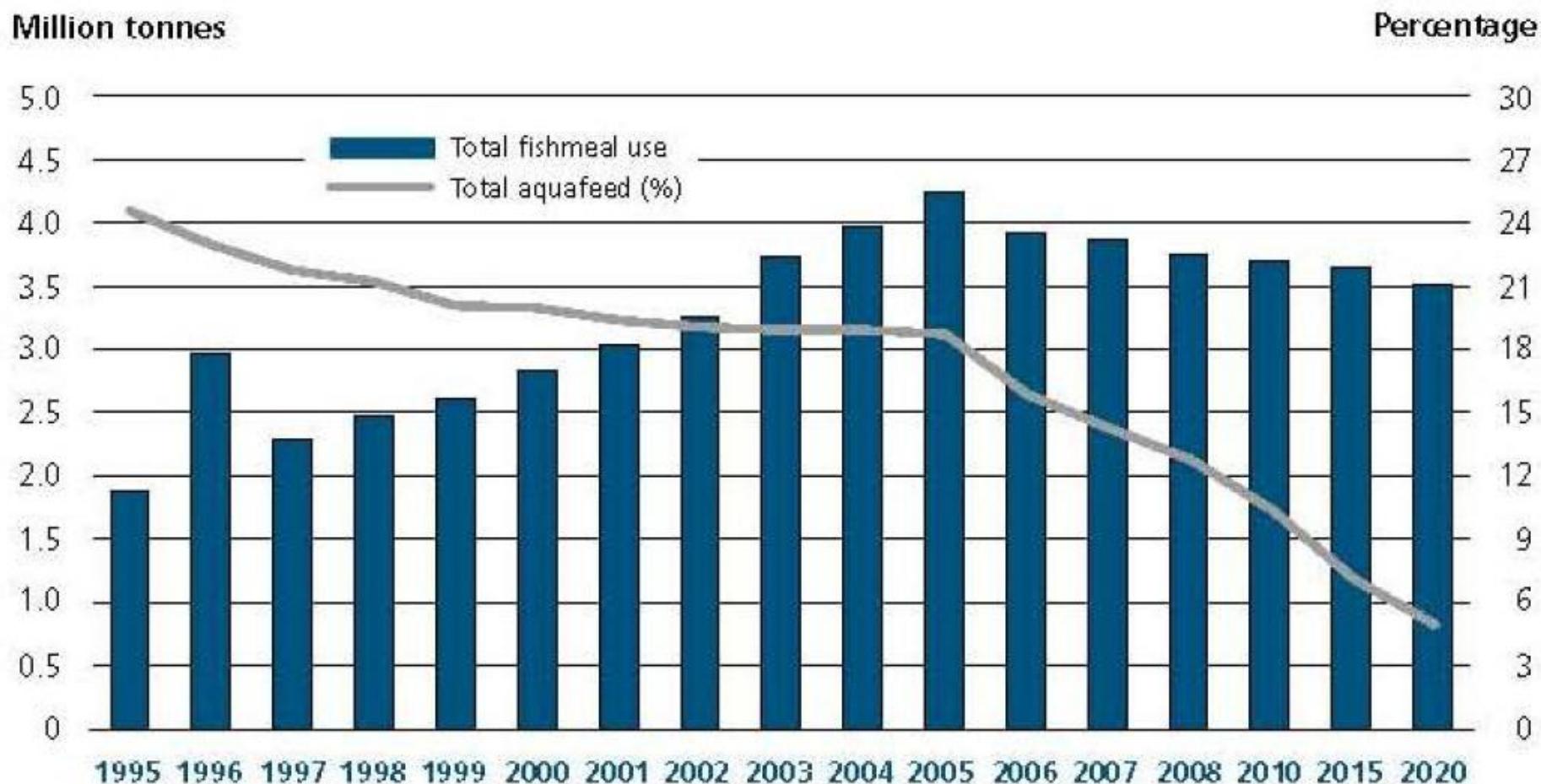
Reducción de harina de pescado en alimentos balanceados por especies acuícolas

Species/species group	Fishmeal inclusion in compound aquafeed		
	1995	2008	2020*
	(Percentage)		
Fed carp	10	3	1
Tilapias	10	5	1
Catfishes	5	7	2
Milkfish	15	5	2
Miscellaneous freshwater fishes	55	30	8
Salmons	45	25	12
Trouts	40	25	12
Eels	65	48	30
Marine fishes	50	29	12
Marine shrimps	28	20	8
Freshwater crustaceans	25	18	8

* Projected.

Source: Adapted from Tacon, A.G.J., Hasan, M.R. and Metian, M. 2011. *Demand and supply of feed ingredients for farmed fish and crustaceans: trends and prospects*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 564. Rome, FAO.

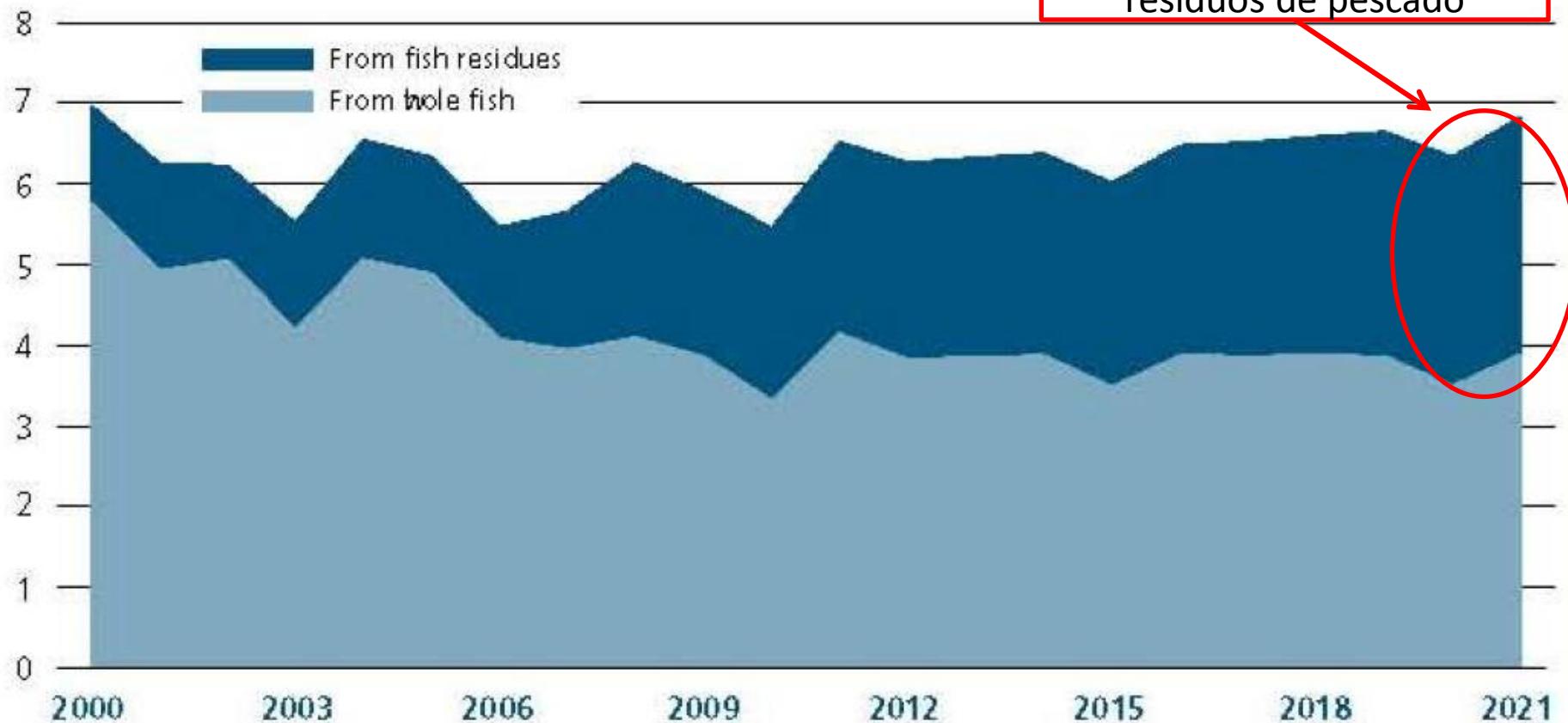
Reducción de harina de pescado para la acuicultura a nivel mundial: Niveles actuales y Predicciones



Source: Adapted from Tacon, A.G.J., Hasan, M.R. and Metian, M. 2011. *Demand and supply of feed ingredients for farmed fish and crustaceans: trends and prospects*. FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper No. 564.

Producción de Harina de Pescado: Comparando residuos de plantas procesadoras y pescado entero

Million tonnes

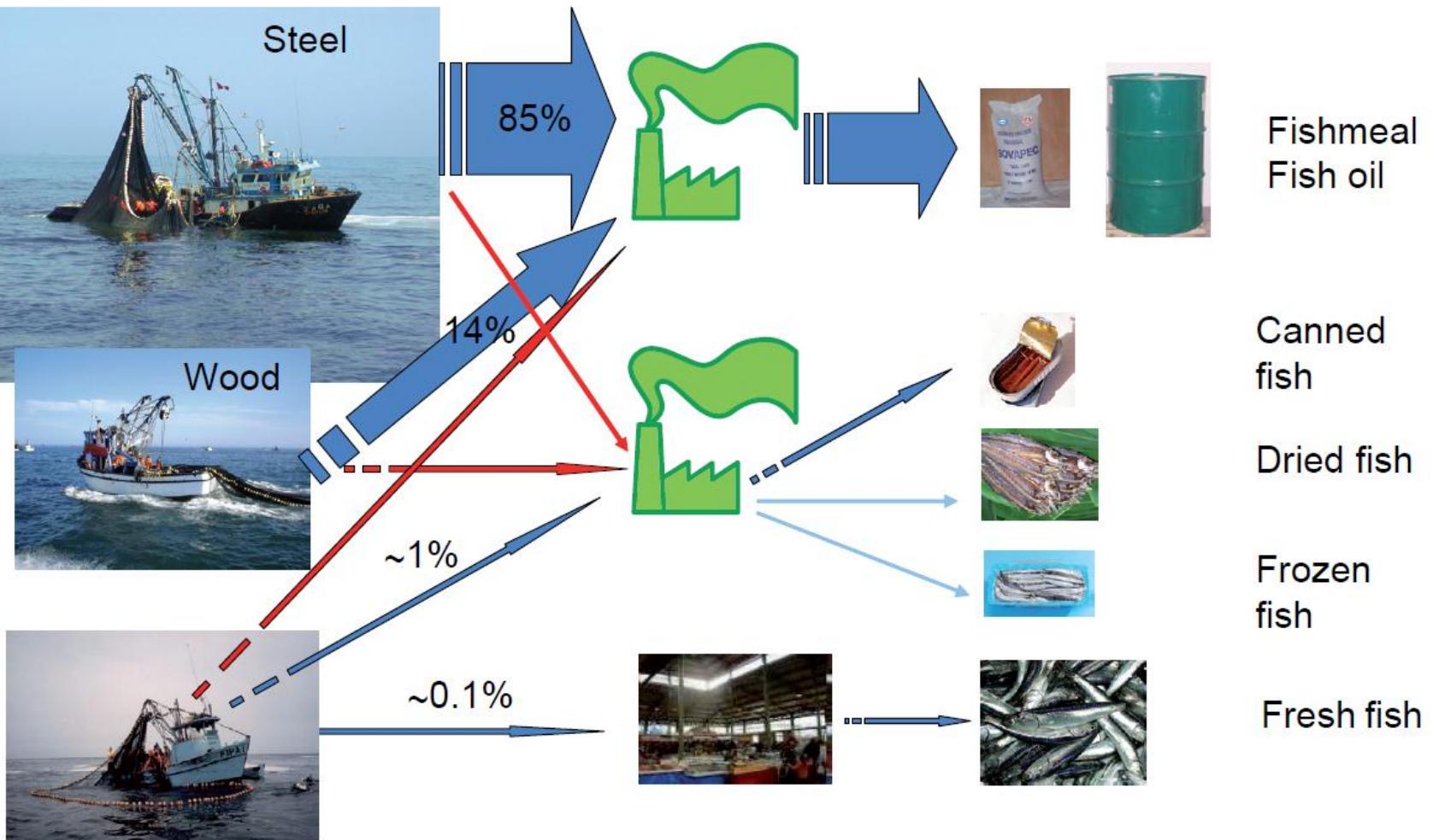


Tendencia de aumentar la cantidad de harina de residuos de pescado

PESCA DE ANCHOVETA EN EL PERU >98% → HARINA Y ACEITE

I
N
D
U
S
T
R
I
A
L

A
R
T
I
S
A
N
A
L



Fuente GLOBETEC International abril 2010 Freon et al

Conclusiones

1. **La acuicultura a nivel mundial está aumentando ± 10% anual especialmente la maricultura [Total 60 M tm /año 2011, pero para el 2030 se requierá un total de 100 M tm debido al aumento poblacional]**
2. **El uso de harina de pescado para la acuicultura esta disminuyendo debido al uso de alternativas más económicas [soya + desechos crianza pollos]**
3. **El uso del aceite de pescado va a aumentar en la acuicultura aunque existan alternativas**
4. **El consumo humano directo de concentrados de pescado y aceite va a aumentar**

Direcciones

Michael J. Akester [Coordinador Regional]

MichaelA@unops.org o MichaelAkester@gmail.com

Mariano Gutierrez [Senior Project Officer]

MarianoG@unops.org

Lenka Lazo [Finanzas y Administración]

LenkaL@unops.org

Tel. directo (+51 1) Michael 625 9103;

Mariano 625 9105 & Lenka 625 9104

Oficina: Complejo Javier Pérez de Cuellar, Av. Del Ejercito 750, Magdalena del Mar, Lima 17, Perú www.humboldt.iwlearn.org

<http://iwlearn.net/>

<http://www.ebmtools.org/>

Gracias!

