

Por qué incluir pescado en la alimentación escolar

Jogeir Toppe, Oficial de Pesca, FAO



Seguridad alimentaria para todos

“asegurar que las personas tengan acceso a alimentos de buena calidad que les permitan llevar una vida activa y saludable”

El derecho a la alimentación

“El derecho a la alimentación adecuada se ejerce cuando todo hombre, mujer o niño, ya sea sólo o en común con otros, tiene acceso físico y económico, en todo momento, a la alimentación adecuada o a medios para obtenerla.”

Alimentación Escolar, por que?

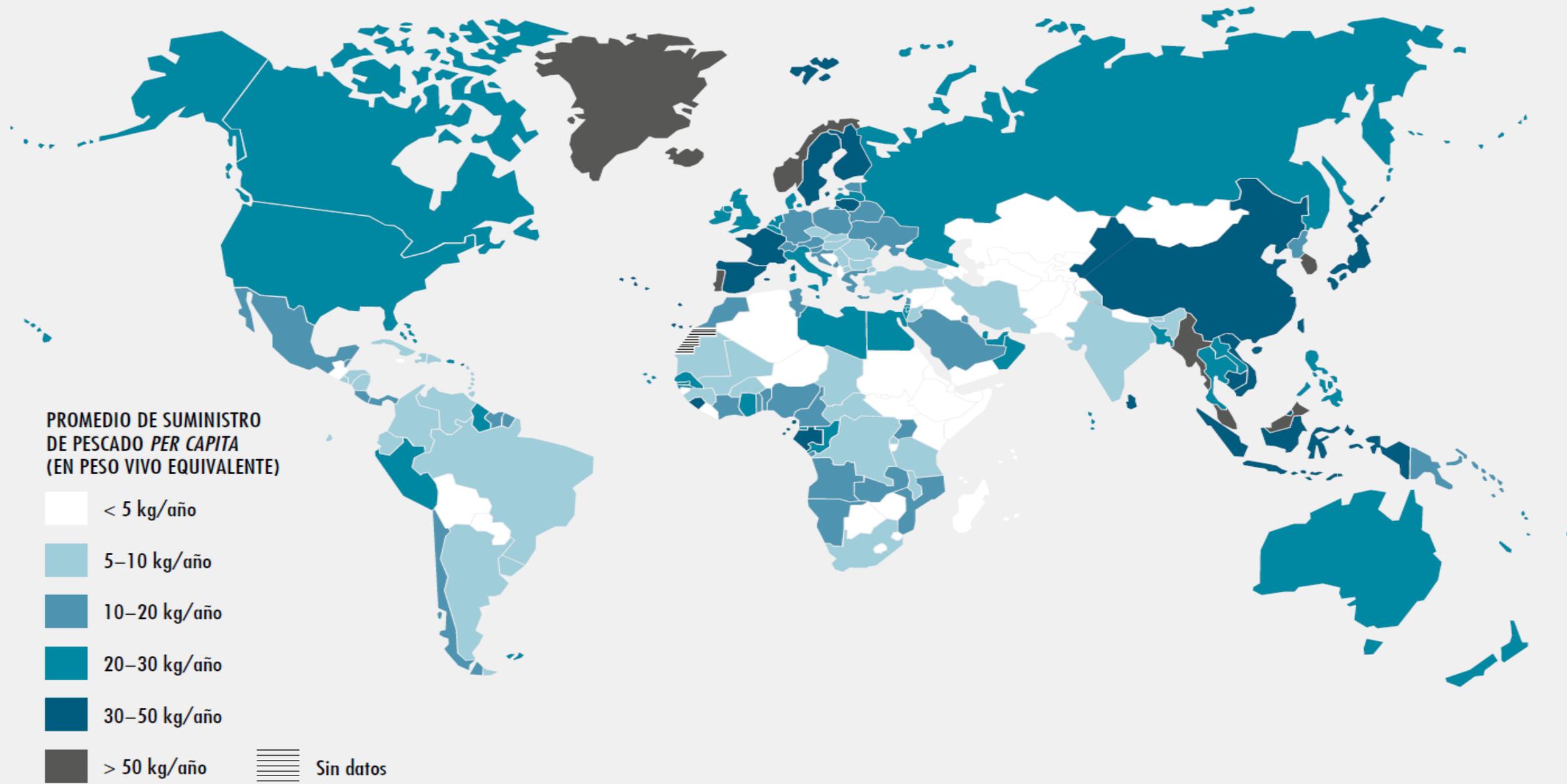
1. Garantizar al menos una comida saludable al día para cada niño
2. Enseñar buenos hábitos alimenticios que beneficiarán la salud de los niños y sus familias hoy y en el futuro



Alimentación Escolar, por que pescado?

1. Una fuente muy buena de nutrientes esenciales
2. Contiene nutrientes que (casi) no se encuentra en otros alimentos
3. Incluir pescado en la alimentación mejora la diversidad y puede reemplazar algo menos saludable en la alimentación escolar

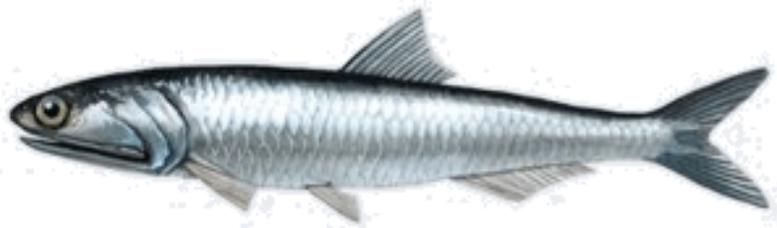


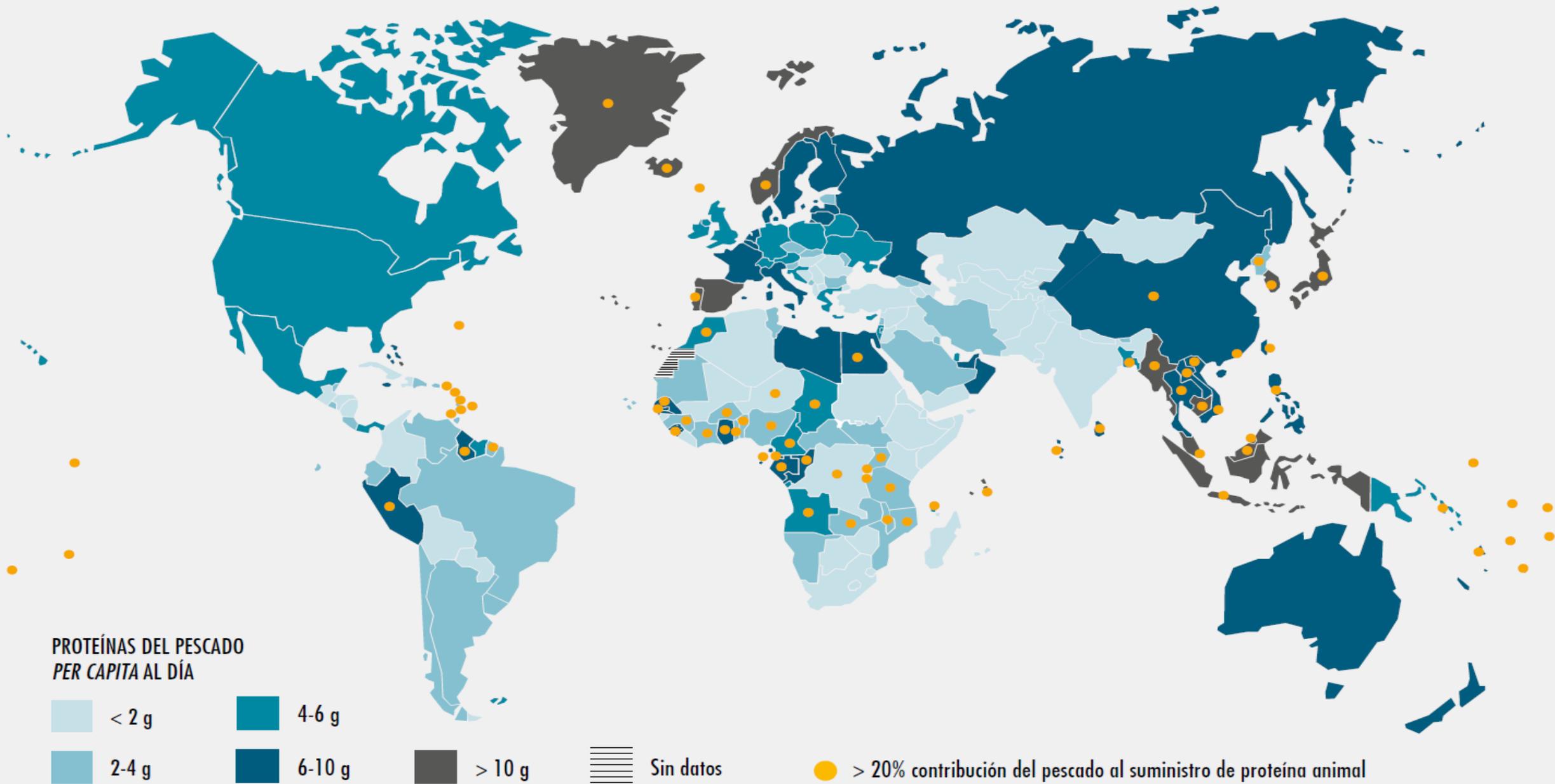


NOTA: La frontera definitiva entre Sudán y Sudán del Sur aún no se ha determinado.

Proteínas

- Productos pesqueros contribuyen 17 % de las proteínas de origen animal
- >50 % en muchos países mas pobres
- El rol de proteínas / péptidos de pescado en prevenir enfermedades no transmisibles más y más reconocido





NOTA: La frontera definitiva entre Sudán y Sudán del Sur aún no se ha determinado.

Omega-3 marino \leftrightarrow vegetal

- Origen marino:
 - ácido eicosapentanoico (EPA); C20:5 ω -3
 - ácido docosahexaenoico (DHA); C22:6 ω -3
- Origen vegetal:
 - ácido alfa linolénico (ALA); C18:3 ω -3
 - <5% convertido a EPA
 - <0,5% convertido a DHA
 - menor valor nutritivo

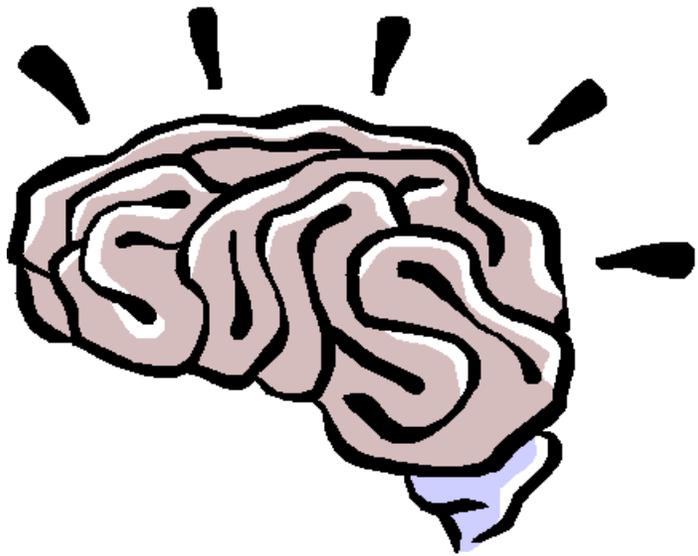


Comparación de niveles Omega-3 en pescados y otras carnes

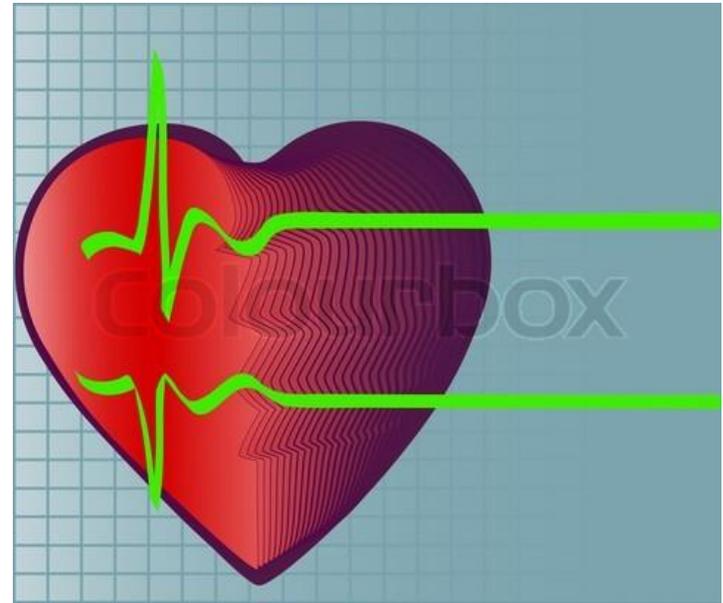
		Salmon, cultivo	Anchoveta, europea	Carpa, común	Tilapia	Pollo	Rez
Proteínas	g/100g	20	20	18	20	19	21
Lípidos	g/100g	13	4.8	5.6	1.7	15	12
Agua	g/100g	65	73	76	78	66	65
Ceniza	g/100g	1.1	1.4	1.5	0.9	0.8	1.0
DHA + EPA (ω-3)	mg/100g	1966	1449	350	91	40	3

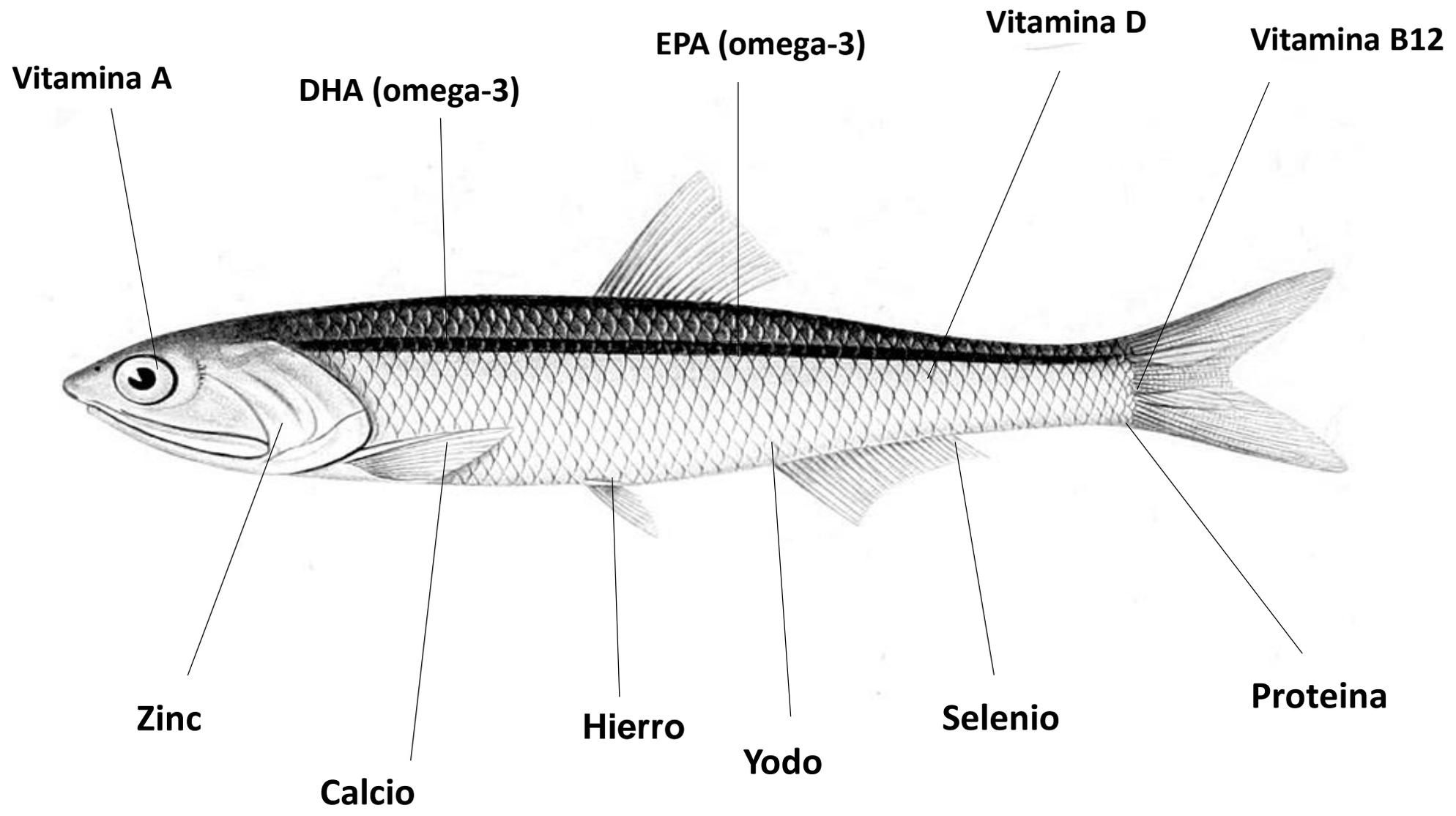
Pescado en la alimentación

IQ +6



-36%





Micronutrientes en 100 gramos de Mola (*Amblypharyngodon mola*)



		<u>Carpa</u>	<u>Tilapia</u>	<u>Mola</u>	<u>RDI*</u>
Calcio, Ca	mg	41	10	800	1000
Hierro, Fe	mg	1.2	0.6	5.7	8.9
Zinc, Zn	mg	1.5	0.3	3.2	5.6
Vitamina A	µg RAE	9	0	2680	500

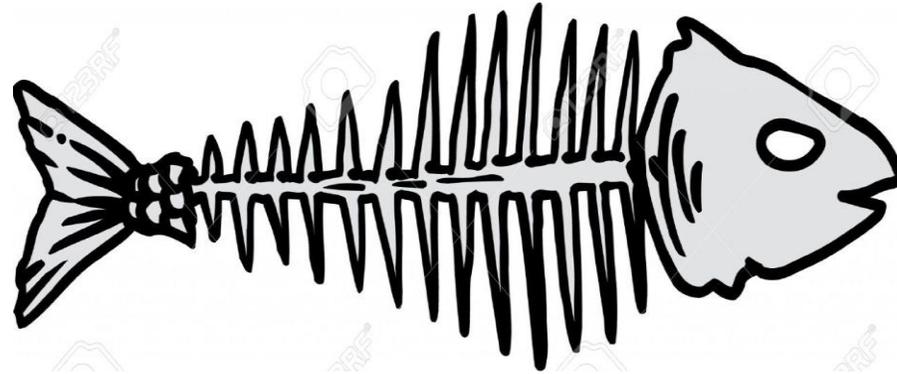
*RDA for a child, moderate bioavailability

Bivalvos



Composición Nutricional Bivalvos

		Bacalao	Tilapia	Mejillon	Ostra	Escalope
DHA + EPA (omega 3)	mg/100g	184	91	441	688	103
Calcio	mg/100g	16	10	26	8	6
Hierro	mg/100g	0.38	0.56	3.95	5.11	0.38
Zinc	mg/100g	0.45	0.33	1.60	16.6	0.91
Selenio	µg/100g	33.1	41.8	44.8	77.0	12.8
Vitamina A	µg/100g	12	0	48	81	1
Vitamina B12	µg/100g	0.91	1.58	12.0	16.0	1.41



		<u>Atún</u>	<u>Columas de atún</u>	<u>Mola</u>	<u>RDI*</u>
Calcium	mg/100g	29	10,000	800	1000
Iron	mg/100g	1.3	36	5.7	8.9
Zinc	mg/100g	0.8	8.6	3.2	5.6
Vitamin A	µg/100g	16	-	2,700	500
EPA+DHA	mg/100g	260	3,000	300	150

*RDI for a child, moderate bioavailability

Pescado y micronutrientes

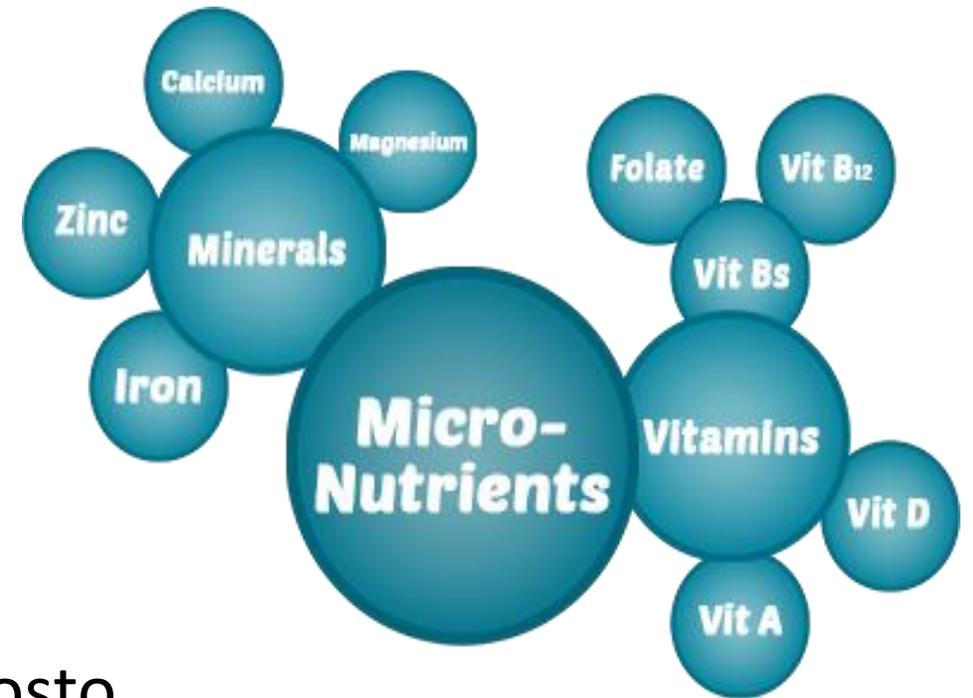
30% de la población mundial deficiente en micronutrientes

30-70% de pescado se elimina durante el procesamiento (sub-producto)

→ La mayoría de los micronutrientes

Materia prima local + tecnología simple

→ producto alto en micronutrientes, bajo costo



Espinas de pescado, rico en minerales

Mineral composition of fish bones given as g/kg or mg/kg lipid free dry matter

		Cod	Saithe1	Blue whiting	Salmon1	Trout	Herring1 (small)	Herring2 (large)	Mackerel	Horse mackerel
Calcium (Ca)	g/kg	190	199	170	135	147	161	197	143	233
Phosphorous (P)	g/kg	113	108	87	81	87	94	95	86	111
Magnesium (Mg)	g/kg	3.0	3.0	3.2	2.2	2.4	2.6	2.9	2.6	3.6
Iron (Fe)	mg/kg	49	44	135	32	32	61	72	73	56
Zinc (Zn)	mg/kg	98	70	72	233	126	191	124	125	70
Copper (Cu)	mg/kg	1.0	1.2	3.0	0.9	0.9	2.6	0.8	2.2	0.5
Chromium (Cr)	mg/kg	10.8	9.8	16.9	5.5	6.7	3.6	2.4	3.9	5.5
Sodium (Na)	g/kg	7.7	7.1	4.6	5.7	5.8	3.3	7.8	6.5	7.1
Potassium (K)	mg/kg	5.2	4.9	2.6	8.2	7.7	5.0	7.7	6.7	4.4
Selenium (Se)	mg/kg	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0.3	n.d.	n.d.
Iodine (I)	mg/kg	3.7	2.6	1.4	2.7	2.5	1.2	3.6	2.2	2.1
Chlorine (Cl)	g/kg	4.8	4.1	1.9	4.4	4.2	1.4	4.5	4.1	4.0
Fluorine (F)	g/kg	0.19	0.17	0.07	0.10	0.09	0.03	n.d.	0.26	n.d.
Arsenic (As)	mg/kg	n.d.	0.3	0.6	1.0	1.2	1.0	3.8	2.4	2.7
Cadmium (Cd)	mg/kg	0.01	0.02	0.13	n.d.	0.02	0.03	0.06	0.06	0.03
Mercury (Hg)	mg/kg	0.01	0.01	0.04	0.02	0.01	0.03	0.02	0.03	0.02
Lead (Pb)	mg/kg	n.d.	0.07	0.12	n.d.	n.d.	0.26	0.09	0.24	0.11

Pescado de bajo costo, grandes volúmenes, alto valor nutricional







Utiliza todo el pescado

Mejor utilización de los sub-productos

- 30-70% del pescado termina como un sub-producto
- La mayor parte de los micronutrientes



Productos de bajo costo y larga vida útil



Molino de martillos para espinas



Pescado en el menú escolar con productos de alto valor nutricional, bajo costo



GRACIAS POR SU ATENCION!

jogeir.toppe@fao.org