

ÁNGEL FÁLDER RIVERO / DOCTOR INGENIERO AGRÓNOMO Y ECONOMISTA



## PRODUCTOS DEL MAR Y DE LAS AGUAS CONTINENTALES



La vida se originó en nuestro planeta -muy probablemente- en las aguas más superficiales de la hidrosfera. Con dificultades, los seres vivos se han ido extendiendo a las capas más profundas de los mares y océanos, así como a la tierra firme.

Las plantas acuáticas se multiplican con rapidez en las capas superficiales de la hidrosfera a donde llega la luz solar; este crecimiento depende también de la temperatura, acelerándose en las zonas templadas y cálidas. Existen dos modalidades de plantas acuáticas, pluricelulares -como las algas superiores- y monocelulares -como las algas inferiores-. Estas últimas, generalmente microscópicas, constituyen lo que se denomina el fitoplancton. A partir de los micro y macrovegetales acuáticos da comienzo una cadena alimenticia (cadena trófica) que sirve para alimentar a los animales herbívoros que pueblan los océanos, mares, lagos, pantanos, ríos, esteros e incluso viven en las corrientes subterráneas de agua, a veces en la oscuridad más absoluta. Además del fitoplancton, especialmente en los mares y océanos, se desarrolla el zooplancton que está compuesto por animales microscópicos, los cuales se alimentan con el mencionado plancton vegetal. En ocasiones, el zooplancton va desplazándose para optimizar su alimentación, llamándose entonces necton.



## LA VIDA EN EL MAR

La superficie terrestre totaliza 510 millones de km<sup>2</sup>, de los cuales 361 corresponden a la hidrosfera (70,8%) y 149 (29,2%) a tierra firme. La profundidad media de la hidrosfera se estima en unos 3.600 metros, por lo que el volumen total del agua planetaria se aproxima a los 1.300 millones de km<sup>3</sup>, volumen que, salvo limitaciones de presión, temperatura y accesibilidad de alimentos, determina un enorme potencial productivo de alimentos procedentes de los vegetales y animales marinos muy superior a la superficie ocupada por la tierra firme.

## ANIMALES MARINOS Y DE AGUA DULCE

El agua salada supone el 97% de los citados 1.300 millones de km<sup>3</sup>, con lo cual queda solamente un 3% como agua dulce. Sin embargo, el 68% de este agua dulce se encuentra en forma de hielo, acumulado en los polos y en los glaciares; el 30% son aguas subterráneas y sólo queda un escaso 2% para lagos, pantanos y ríos. A su vez, los lagos de agua dulce suponen el 77% del referido 2%, los pantanos el 18% y los ríos el 5%. Todo ello implica que las especies que viven en océanos y mares (especies talásicas o de agua salada) sean numéricamente más abundantes y estén más pobladas que las que viven en agua dulce (especies potámicas).

Ambos bloques de animales acuáticos viven en condiciones muy distintas: mientras las especies talásicas desarrollan mecanismos fisiológicos para controlar la presión osmótica (debida a la salinidad), estos mecanismos o no existen o actúan intermitentemente en los animales capaces de pasar de uno a otro medio.

Se denominan especies anádromas las que viven habitualmente en el mar pero hacen las puestas de sus huevecillos en aguas dulces, catádromas las que realizan el proceso contrario y diádromas las que realizan ambos movimientos.

Dentro de los animales marinos, se distinguen conforme a la profundidad en que viven:

1. **Epipelágicos** (*Pelagos* = el mar). Viven hasta 200 m de profundidad, en plataformas costeras (continentales) y mares mediterráneos donde abunda el fitoplancton. Suelen ser herbívoros o alimentarse de la materia orgánica (cadáveres y detritus) que arrastran los ríos y las aguas superficiales hacia mares y océanos. Las citadas plataformas costeras suponen el 10% de la superficie marítima del planeta.
2. **Mesopelágicos**. 200-1.000 m. Viven con escasa luz, por lo que algunos son bioluminiscentes. Aprovechan la materia viva de otros animales acuáticos (son carnívoros), los animales muertos (son también coprófagos) y todo tipo de detritus orgánicos en descomposición que flotan en las aguas.
3. **Batipelágicos** (*bati* = fondo). 1.000-3.000 m. Muy poca luz. A



veces luminiscencia. Carnívoros y coprófagos (Nota: tanto los peces meso como los batipelágicos pueden vivir pegados a los fondos marinos del denominado talud continental, que cae desde los 200 hasta los 3.000 m. Los peces que habitan estas zonas y no suelen subir a capas marítimas más superficiales en busca de su alimento, hay que "sacarlos" de esos fondos marinos arrastrándolos y se llaman demersales).

4. **Abisopelágicos**. 3.000-6.000 m. Viven en la más absoluta oscuridad, soportando temperaturas bajas y presiones altas. A veces suben hasta aguas más superficiales en busca de sus presas.

5. **Hadopelágicos** (*Hades* = infierno profundo de la mitología griega). Profundidades de los denominados fondos oceánicos superiores a los 6.000 m. Peces y cefalópodos gigantes que resisten bien el frío intenso y las grandes presiones (por ejemplo, el Kraken o pulpo gigante) (Nota: las especies hado, abiso y, en gran medida, las batipelágicas dominan los océanos profundos ocupando el 80% del volumen acuático oceánico).

## ALGUNAS CLASIFICACIONES PRÁCTICAS

Conviene destacar que existen animales acuáticos que se capturan en la hidrosfera buscando, en lo posible, sus aglomeraciones (cardúmenes), cuya alimentación es proporcionada por la naturaleza. Serían el equivalente a la caza terrestre, pero lógicamente la pesca es mucho más abundante.

El interés comercial de algunas especies y la dificultad de aumentar sus capturas han llevado a la utilización de técnicas de cultivos marinos en las que se alimenta a los animales principalmente a base de piensos compuestos. Generalmente, los animales marinos tienen buenos índices de transformación (peso vivo/pienso) y el cultivo de especies marinas o lacustres-fluviales resulta remunerador. Esta actividad se denomina también acuicultura.

Los principales bloques de especies que vamos a considerar en este breve estudio (existen cerca de 60.000 especies marinas y de aguas continentales hasta ahora conocidas) pueden clasificarse así de una forma un tanto práctica, aunque poco científica:

1. Especies de aguas litorales y marinas
  - Mamíferos (por ejemplo: ballena).
  - Peces (p. ej.: sardina).
  - Cefalópodos (p. ej.: pulpo).
  - Crustáceos (p. ej.: gamba).
  - Moluscos (p. ej.: mejillones).
  - Equinodermos (p. ej.: erizo de mar).

2. Especies de aguas continentales y salobres
  - Peces (p. ej.: trucha).
  - Crustáceos (p. ej.: cangrejo de río).
  - Moluscos (p. ej.: almeja de agua dulce).
3. Especies marinas adaptadas a la vida terrestre
  - Gasterópodos (p. ej.: caracol).

En la primera parte de este trabajo se van a estudiar los peces (se denominan pescados, cuando son objeto de una captura), tanto si son productos de la pesca como de la acuicultura. En la segunda parte, que se publicará en el próximo número de *Distribución y Consumo*, se analizarán -también brevemente- los demás grupos y especies mencionados. Ni qué decir tiene que solamente se van a tratar los más importantes y que en aras de la brevedad a veces será necesario agrupar especies de características similares.

## ALGUNAS TÉCNICAS UTILIZADAS PARA LA CAPTURA DE ESPECIES ACUÁTICAS

El hombre ha inventado numerosos instrumentos y aparejos para capturar animales acuáticos. A título no exhaustivo describiremos algunos de los más comunes.

1. **Redes.** Con distinto grado de tupido (el cual viene determinado por la longitud del lado del cuadrilátero elemental que constituye la malla).
2. **Redes de arrastre.** Tienen forma de embudo y son remolcadas por un barco. Pueden ser de fondo (bentónicas) o de profundidad variable (pelágicas). Las bentónicas llevan mayores contrapesos para que vayan rastreando por el fondo.
3. **Redes de cerco.** Una vez detectado un cardumen, con una boya o una barquilla de referencia se extiende una red rectangular emplomada que va cercando al banco de peces. Tiene dos cuerdas (relingas), la superior sostenida por flotadores y la inferior emplomada y con unas anillas de jareta que permiten cerrar el cerco por la parte inferior e impiden que la pesca escape. A veces el cerco se realiza con dos barcos (la pareja), pero esta modalidad ha caído en desuso por resultar antieconómica.
4. **Redes de enmalle.** Constituyen cortinas de malla verticales; los peces quedan cogidos en la red. Pueden utilizarse a distintas profundidades tanto moviéndolas o dejándolas llevar por la corriente (artes de deriva) o dejándolas fijas en el sitio por donde van a pasar los peces. Cuando se utilizan fijas (caladas en el fondo) y tienen un triple enmallado, se suelen llamar trasmallos, aunque también pueden usarse los trasmallos en deriva. Las redes fijas de enmalle reciben diversos nombres: paraderas (para lisas), cazonales (cazón), langosteras (langosta), morunas (langostinos). La almadraba es en el fondo un laberinto de redes fijas. Los trasmallos también se llaman agalladeras porque los pescados quedan retenidos por las agallas al tratar de escapar.
5. **Volanta.** Es un arte generalmente fijo, de forma rectangular que



se cala (se fija) en el fondo. Tiene “paños” enmallados (mallas de 4 a 10 cm de lado) que se arman sobre dos relingas. La superior con flotadores y la inferior emplomada. Es un arte poco selectivo, pesca de todo.

6. **Palangres.** Son aparejos que llevan balizas y boyas unidas a un cabo madre por medio de calas (cabos de flotación) verticales. Del cabo madre cuelgan otros cabos denominados brazoladas, de los que a su vez cuelgan anzuelos. Existen palangres cortos y largos, palangres de deriva y palangres de fondo. Es una pesca muy selectiva porque depende del cebo y del anzuelo utilizados.
  7. **Curricanes.** Trabajan a la “cacea”, es decir, arrastrados por una embarcación que los remolca. En cada currican hay uno o varios anzuelos. También es una pesca muy selectiva.
  8. **Almadraba.** Jaulas fijas que se instalan perpendiculares a la costa para interceptar a los peces migratorios. Se comunican unas jaulas con otras mediante puertas que permiten conducir los peces como si se tratase de ganado.
  9. **Cañas de pescar.** Con sedal y anzuelos. Llevan plomos para poder lanzar el anzuelo lo más lejos posible y que quede en el fondo.
  10. **Nasas y poteras.** Trampas para la captura de crustáceos, cefalópodos (poteras con anzuelos) y, a veces, peces. Una abertura facilita la entrada, pero su disposición interior dificulta la salida. Para los cangrejos de río se utilizan reteles.
  11. **Arpones.** Para la captura de cetáceos. Tridentes y pinchos para pesca artesanal.
  12. **Rastrillos, rastros, dragas, angazos** (pequeñas dragas), **tridentales, azadas**, etc., para moluscos enterrados en la arena.
- Con independencia de las artes utilizadas se denomina pesca de bajura la que se realiza a menos de 3 millas náuticas de la costa, pesca litoral entre 3 y 60 millas y pesca de altura a más de 60 millas. Por lo que respecta a las normas internacionales, se considera que la zona marítima territorial llega hasta las 12 millas náuticas, la zona contigua hasta las 24 y la zona económica exclusiva hasta las 200.



## PECES

### PROCEDENTES DE AGUAS LITORALES Y MARINAS

Normalmente el consumidor distingue bien entre pescado azul (graso), pescado blanco (magro) y pescado semigraso (= semimagro).

### PESCADOS AZULES

(elevado contenido en grasas)

- **Bonito del Norte**, también llamado atún blanco, *Thunnus alalunga*. Pertenece a la familia de los túnidos. 2 aletas pectorales alargadas ("alalunga"). Otras aletas dorsales y ventrales. Aleta caudal vertical simétrica. Longitud más de 1 metro, peso: más de 50 Kg. Parte dorsal de color azul y parte ventral blanquecina. Vive en aguas superficiales de zonas epipelágicas y mesopelágicas. Se pesca con caña y currican, entre mayo y octubre, durante una campaña denominada "costera del bonito". Otras especies afines son el atún rojo (*Th. thynnus*), más grande que el blanco (4,5 m y 680 kg peso) (se pesca con palangre y en almadrabas), el atún patudo u obeso (*Th. obesus*) que vive en el Atlántico (2,5 m y 210 kg) y el rabil (*Th. albacares*) (que mide 2 m y pesa 180 kg). El atún blanco se destina principalmente a conservería; en fresco se venden -a veces- las ventrescas y las rodajas; también se venden rodajas congeladas de diversos atunes distintos del blanco.
- **Bacoreta**. Análogo al bonito del Norte, pero de menor tamaño; pertenece a un género distinto: *Euthynnus alletteratus*. Se le llama pequeño atún; con aletas. 1 m. y 15 kg Epipelágico. Palangre y cerco.

- **Bonito**. *Sarda sarda*. También llamado bonito del Atlántico. Menos de 1 m. y menos de 80 kg Epipelágico, vive en muchos estuarios del Atlántico y del Mediterráneo. Practica a veces el canibalismo con su propia especie. Se utiliza fresco, desecado, ahumado, congelado y en conservas de aceite. Pesca al currican y con cañas.
- **Melva**. *Auxis rochei*. Túnido de pequeño tamaño más sabroso que el atún (menos de medio metro y peso del orden de 3 kg). Aletas pectorales cortas. Vive a unos 10 m de profundidad. Epipelágico. Conservería.
- **Caballa**. *Scomber scombrus*. También llamada mackerel atlántico. Abundan en aguas frías (atlánticas) y se desplazan a zonas pelágicas más profundas en invierno para emigrar en primavera hacia capas más superficiales, que son donde se les pesca. Piel atigrada característica. Longitud unos 50 cm y peso inferior a los 3 kg Para conservas en aceite. También se vende fresca y congelada. Asimismo se venden filetes de caballa, sin la espina dorsal. Captura mediante artes de cerco y de arrastre.
- **Estornino**. *Scomber japonicus*. Similar a la caballa pero sin las manchas atigradas. Manchas oscuras en la zona ventral. Longitud inferior a 60 cm y peso inferior a los 3 kg Utilización menos frecuente en conservería, pero más frecuente para consumo en fresco, congelado y ahumado. Artes de cerco y arrastre.
- **Sardina**. *Sardina pilchardus*. Carne grasa (9%) muy aromática y sabrosa. Característicos opérculos branquiales estriados, mandíbulas igualadas, zona ventral lisa pero con dos pequeñas aletas abdominales. Una aleta dorsal y otra anal, aparte de la caudal que es bífida y simétrica. Color azulado en el dorso y más blanco en el vientre. Pelágicas, viven entre 10 y 100 m en aguas subtropicales. Frecuente en el Mediterráneo. Utilización en fresco y enteras para asar o freír, en conservería con aceites como líquido de gobierno pero también con escabeche, tomate,



etc. Existen sucedáneos como las sardinelas (diversas especies del género *Sardinella*) y los espadines (diversas especies del género *Spratus*). Artes de cerco, de arrastre y de deriva llamados sardinales.

– **Jurel** = chicharro común. *Trachurus trachurus*. Comercialmente se suelen denominar chicharras a los jureles grandes y jureles-jurelillos a los pequeños, aunque existe una mezcla de géneros y especies. Lomo azul oscuro y panza blanca. Ojos grandes. Línea lateral escamosa que recorre el cuerpo desde la cabeza hasta la cola, con una inflexión peculiar. Dos aletas dorsales. Dos aletas ventrales antes de la cola simétrica. Viven entre la superficie y el límite inferior de las regiones mesopelágicas (1.000 m.) subtropicales. Se mueven en bandadas. Utilización en fresco y para conservería (aceite y escabeche). Especies afines: jurel blanco o mediterráneo (*T. mediterraneus*), jurel azul (*T. picturatus*). Géneros afines: *Caranx crysos* o jurel azul, *C. rhonchus* o jurel red y *C. hippos* o jurel caballo. Artes de cerco.

– **Arenque**. *Clupea harengus*. Arenque del Atlántico. Similar a la sardina. En Atlántico Norte. No tiene aleta anal (lo que le diferencia de la sardina). Color plateado que azulea en la cola. Migraciones para la puesta. Sube a la superficie de noche. Se utilizan frescos o en salazón. Artes de cerco con focos.

– **Boquerón** = bocarte. *Engraulis encrasicolus*. También conocido como anchoa europea cuando se utiliza para elaborar una típica semiconserva. Morro inferior retraído. Escamas plateadas que se caen fácilmente. Un par de aletas abdominales. Cola asimétrica. Pequeña aleta dorsal. Vive entre 0 y 400 m, climas subtropicales y mediterráneos. Grandes bancos. Se mueven en invierno desde las aguas frías hasta las más cálidas; en verano, migración contraria. Utilizado en fresco (para frito), en conserva y semiconserva (boquerones en vinagre, semiconservas de anchoas en aceite). Aunque suelen estar presentes todo el año en los mercados, los boquerones predominan entre abril y julio, que es la época de la costera de la anchoa. Ahumados y salazones. La E. anchoíta (anchoíta argentina) es similar al boquerón pero de inferior calidad; también otras muchas especies del género *Engraulis* se comercializan como boquerones o anchoas. Artes de cerco con jareta y a veces arrastre.

– **Salmón**. *Salmo salar*. Cuerpo alargado con cabeza relativamente pequeña. Numerosas escamas laterales. Aleta adiposa en el dorso entre la única aleta dorsal y la caudal. Aletas pelvianas abdominales. Manchas rojas en el cuerpo durante la época juvenil que se ennegrecen con la edad. Peces anádromos; realizan la puesta en los ríos y viven varios años en el mar en aguas frías y oxigenadas; la emigración tiene lugar en primavera-verano. El salmón natural puede alcanzar 1 m y 20 kg, pero tarda 2 ó 3 años en alcanzar estos parámetros. Se pescan con caña y redes colocadas en los ríos. El salmón es capaz de saltar contracorriente pequeños desniveles de los ríos. Se cultiva



actualmente en piscifactorías marinas. Venta en fresco (enteros y rodajas), congelado y ahumado. Otras especies afines pertenecen al género *Oncorhynchus* como el *O. kisutch* (salmón plateado), el *O. tshawytscha* (salmón real), el *O. nerka* (salmón rojo) y el *O. gorbusha* (salmón rosado). Estos últimos son similares a la trucha de agua dulce, que pertenece al mismo género.

– **Japuta** = palometa negra. *Brama brama*. Color gris plumizo casi negro. Ojos saltones. Batipelágica. Aletas laterales desarrolladas (recuerdan las alas de paloma). Aletas dorsal y anal con radios finos. Puede alcanzar el metro de longitud y los 5,5-6 kg de peso. Se pescan todo el año. Se consume preferentemente fresca; su carne es muy consistente y se utiliza para adobados como el cazón. También se vende palometa roja ahumada, pero suele pertenecer a otro género, *Berix*; esta japuta roja también es llamada alfonsino cuando pertenece la especie *B. splendens* y tiene el vientre más blanco que el dorso.

– **Anguila**. *Anguilla anguilla*. Pez alargado. 2 aletas pectorales, 1 dorsal y 1 ventral que se unen a la aleta caudal. Talla 20-80 cm color pardo verdoso en fase adulta. Migraciones catádrómicas desde los ríos al mar de los Sargazos donde efectúan la puesta; allí nacen las larvas (angulas) que regresan a los ríos continentales, los cuales remontan; allí es donde se capturan con redes muy tupidas. Las angulas se imitan con surimi (pescado desmenuzado y comprimido) dando lugar a las “gulas”. Las anguilas ya maduras retornan al mar, donde se pescan con artes de arrastre y palangre. Se transforman en un pescado graso.

## CARACTERÍSTICAS DIETÉTICAS COMUNES DE LOS PESCADOS AZULES

Son más ricos en grasas que otros pescados, pero contienen más ácidos grasos del tipo omega 3, que ayuda a disminuir los niveles del colesterol de baja densidad (colesterol dañino). Aportan diversas vitaminas del grupo B, así como A y D.

### COMPOSICIÓN QUÍMICA SARDINAS FRESCAS

Agua	71%
Proteína	18%
Grasa	9%
Colesterol	80 mg/100 g
Calcio	50 mg/100 g
Iodo	29 mg/100 g
Fósforo	270 mg/100 g
Niacina	10 mg/100 g
Vitamina B <sub>1</sub>	0,02 mg/100 g
Vitamina B <sub>2</sub>	0,25 mg/100 g
Vitamina B <sub>6</sub>	1,00 mg/100 g
Ácido fólico	0,70 mg/100 g
Vitamina B <sub>12</sub>	29 microg/100 g
Vitamina A (equivalente retinol)	63 microg/100 g
Vitamina D	8 microg/100 g
Vitamina E	1,6 microg/100 g



### COMPOSICIÓN QUÍMICA BOQUERONES FRESCOS

Agua	70%
Proteína	21%
Grasa	6%
Colesterol	69 mg/100 g
Calcio	28 mg/100 g
Iodo	0,2 mg/100 g
Fósforo	182 mg/100 g
Niacina	12 mg/100 g
Vitamina B <sub>1</sub>	0,07 mg/100 g
Vitamina B <sub>2</sub>	0,27 mg/100 g
Vitamina B <sub>6</sub>	1,10 mg/100 g
Ácido fólico	0,70 mg/100 g
Vitamina B <sub>12</sub>	1,9 microg/100 g
Vitamina A (retinol)	32 microg/100 g
Vitamina D	7 microg/100 g
Vitamina E	0,02 microg/100 g



### COMPOSICIÓN QUÍMICA SALMÓN FRESCO

Agua	66%
Proteína	21%
Grasa	12%
Colesterol	48 mg/100 g
Calcio	21 mg/100 g
Iodo	28 mg/100 g
Fósforo	253 mg/100 g
Niacina	13 mg/100 g
Vitamina B <sub>1</sub>	0,2 mg/100 g
Vitamina B <sub>2</sub>	0,15 mg/100 g
Vitamina B <sub>6</sub>	0,73 mg/100 g
Ácido fólico	27 microg./100 g
Vitamina B <sub>12</sub>	4 microg./100 g
Vitamina A (retinol)	13 microg./100 g
Vitamina D	10 microg./100 g
Vitamina E	2 microg./100 g



## PESCADOS BLANCOS

(bajo contenido en grasas = magros)

– **Merluza.** *Merluccius merluccius*. También se denomina merluza europea. Es la especie más consumida en España; esta merluza fresca se encuentra más fácilmente en los mercados desde primavera hasta principios de otoño. Su peso oscila entre los 2 y los 15 kg. Cuerpo alargado, con longitud entre 0,3 y 1,8 m. Vive entre los 70 y los 400 m de profundidad manteniéndose en el fondo (especie demersal) durante el día y subiendo durante la noche para alimentarse. Cuerpo alargado con pequeñas escamas agudas a lo largo de los laterales. Dos aletas dorsales, la una a continuación de la otra, siendo más larga la segunda. Una aleta anal larga y aleta caudal como recortada (horquillada). 2 aletas pectorales largas y estrechas. 2 aletas pelvianas adelantadas (delante de las pectorales).

Cuando la merluza no se ha desarrollado totalmente y pesa menos de 2 kg se denomina pescadilla y si son aún más pequeñas pijotas, cariocas, tripas, etc.

Se captura con artes de arrastre, trasmallo, palangre de fondo y cañas o líneas de mano.

La merluza europea se comercializa generalmente fresca y entera, pero debido a su gran tamaño también se vende troceada en bandejas de pequeño tamaño que contienen lomos, rodajas y filetes. Los congelados tienen una amplia gama de filetes (con piel o sin ella), lomos, cocochas, ventrescas, colas, centros, palitos, porciones, filetes rebozados, así como platos preparados y precocinados.

Aunque la merluza más consumida es la europea, también llegan a nuestro país merluzas de otras procedencias, generalmente de peor calidad. Las principales especies son:

- *M. capensis* (Sudáfrica, fresca y congelada = merluza del Cabo).
- *M. paradoxus* (pesca de altura, fresca y congelada = merluza de altura).
- *M. australis* (*M. polylepis*) (lomo gris con reflejos pardos; congelada o fresca sin cabeza, procede de América del Sur y Nueva Zelanda = merluza austral).
- *M. hubbsi* (congeladas, color plateado con tonos dorados en el lomo = merluza argentina).
- *M. gayi* (análoga a la anterior = merluza del Perú) (Pacífico Sur).
- *M. bilinearis* (plateada, pequeña = merluza americana plateada = merluza de Boston).
- *M. senegalensis* (lomo negro, tamaño pequeño = merluza del Senegal).
- *M. polli* (África tropical, lomo oscuro casi negro, tamaño pequeño = merluza negra).
- *M. productus* (Pacífico Norte, hendiduras marcadas en aleta dorsal y en aleta ventral = merluza del Pacífico Norte).
- *Macrurus novaezealandiae* (aleta dorsal rojiza prolongada, sin la



cola típica del género *Merluccius*; color azulado = merluza cola de rata azul).

- *Macrurus magellanicus* (análoga a la de cola de rata, la aleta dorsal es de color grisáceo = merluza patagónica).
- *Genypterus capensis* (Rosada del Cabo. No es una merluza. Se nota en su carne asalmonada).
- *G. blacodes* (Rosada chilena, análoga a la del Cabo).

– **Bacaladilla.** *Micromesistius poutassou*. Cuerpo delgado y fino con ligera prominencia de la ventresca. Dorso bastante recto. Tres aletas dorsales, dos aletas anales. Color gris azulado en la parte dorsal y blanquecino en la ventral. Ojos grandes. Talla máxima 50 cm. Bentopelágica, vive en el fondo, pero suele subir a capas menos profundas para alimentarse. Aparte de esta migración vertical, existen desplazamientos Norte-Sur favorecidos por las corrientes marinas.

Capturas al arrastre y con red de cerco; también palangre y redes de enmalle. Las bacaladillas se venden frescas, enteras y suelen utilizarse para fritas, a veces abiertas por el vientre suprimiendo la espina central y formando con las dos mitades abiertas una especie de “mariposa”. Producto muy perecedero, los invendidos suelen destinarse a elaborar harina de pescado, muy adecuada para acuicultivos. Una especie similar es la *M. australis*, bacaladilla austral o bacaladilla polaca. Pese a su nombre no tiene vinculación con el bacalao (que es del género *Gadus*).

– **Lenguado.** *Solea vulgaris*. Pescado plano con carne muy apreciada. Como su hábitat es el fondo del mar (demersal) y se arrastra por dicho fondo, sus ojos se encuentran en un mismo lado (que se denomina lado ocular), el cual se corresponde con el dorso del pez. Si el lenguado se coloca con el dorso hacia arriba los ojos “miran” hacia la “derecha” y ligeramente hacia





abajo. El color de la cara ocular oscila entre gris marrón y rojizo, con manchas oscuras grandes y difusas; la cara ventral es bastante incolora. Forma redondeada, rodeada de dos aletas continuas ondulantes. Una aleta pectoral pequeña con mancha negruzca. Aleta caudal que también presenta color oscuro en su extremo. Ojos asimétricos. Talla máxima de 70 cm. Se consume en fresco. Se pesca con artes de arrastre y trasmallo. Abunda en los meses fríos (noviembre-marzo), pero hay lenguados todo el año porque existen otros géneros y especies que los sustituyen; entre ellos:

- *S. lascaris* (lenguado de arena, color más claro que el ordinario, mancha en la aleta pectoral, también más clara) (mira a la derecha).
- *S. senegalensis* (lenguado del Senegal, las mismas características pero color intermedio con manchas pardas) (mira a la derecha).
- *Austroglossus pectoralis* (lenguado del Cabo, sin mancha negra en la aleta pectoral; rayas verticales respecto al dorso en la cara ocular).
- *Austroglossus microlepis* (lenguado del Sur; análogo al anterior, pero sin rayas verticales).
- *Dicologlossa hexophthalma* (lenguado de seis ojos = acedia ocelada; presenta seis manchas marrón oscuro en la cara vista).
- *Pelthorhamphus novaezealandiae* (lenguado de Nueva Zelanda, algo más claro que el lenguado común).

Aparte de su venta por piezas también suelen comercializarse los lenguados troceados en filetes (lo que evita el tener que quitar las aletas y la piel. Estos filetes pueden elaborarse a partir de las especies anteriores y de los halibuts o fletanes. Especialmente:

- *Hypoglossus hypoglossus* (fletán del Atlántico, color parduzco, aletas dorsales que no circundan totalmente al pez) (mira a la derecha).
- *Hypoglossoides hypoglossoides* = *Reinhardtius hippoglossoides* = fletán negro, piel de color negra, aunque la carne sea blanca (mira a la derecha).
- *Psettodes belcheri* (halibut perro, dentadura muy desarrollada; manchas más oscuras dorsales).

- *Platichthys flesus* (platija, color intermedio entre los dos fletanes anteriores) (mira a la derecha).
- *Hypoglossoides platessoides* (platija americana, piel canela y aletas azuladas) (mira a la derecha).
- *Pleuronectes platessa* (solla, piel marrón oscuro con pintas rojas) (mira a la derecha).
- *Microstomus pacificus* (solla del Pacífico, análoga a la anterior pero sin pintas) (mira a la derecha).

Otras especies afines a los lenguados son:

- Solleta (*Citharus linguatula*; escamas hexagonales, color canela con algunas manchas oscuras en las aletas) (mira a la izquierda y ligeramente hacia arriba).
- Golleta (*Microchirus variegatus*, colores que van del canela al marrón, entremezclados) (mira a la derecha).

- **Acedias.** *Dicologlossa cuneata*. Pescado típico de Andalucía y Levante. Parecidos al lenguado, pero más sabrosos. Cara ocular marrón con pequeñas manchas azuladas y una “s” muy marcada en la línea que recorre todo el cuerpo. Cara ventral blancuzca. Aleta pectoral de la cara ocular con mancha negra. Mira a la derecha. Longitud máxima 30 cm. Especie demersal que vive entre 10 y 400 m de profundidad. Se consumen en fresco fritas. Es muy similar a la acedia ordinaria, la acedia ocelada (ya vista como lenguado de seis ojos).

Otros peces parecidos a las acedias son:

- Género limanda (miran a la derecha).
  - L. limanda (también llamada lenguadina) (canela con manchas pardas).
  - L. ferruginosa (limanda amarilla con vetas como de herrumbre).
  - L. áspera (limanda japonesa, manchas más marcadas que la anterior).
- Otros géneros y especies
  - *Amoglossus kessleri* (peluda o falsa limanda de kessler) (mira a la izquierda) (es una variedad del gallo).
  - *Glyptocephalus cynoglossus* (mendo o coreano, sin manchas) (mira a la derecha).





◦ *Microstomus kitt* (mendo limón; más oscuro que el mendo ordinario; mira a la derecha).

- **Gallo del Norte.** *Lepidorhombus whiffiagonis*. Pez plano. Ambos ojos en cara dorsal mirando a la izquierda. Dorso amarillo rojizo, vientre blanco. Aletas natatorias impares ondulantes. Se llaman gallos de ración a los que se comercializan enteros; los más grandes se convierten en filetes. Pesca: arrastre, palangre y redes de enmalle.

Otras especies afines son:

- *L. boscii* (gallo común. Más pequeño que el del Norte. Dos manchas oscuras en cada una de las aletas dorsal y anal. Color más claro).
- *Amoglossus kessleri* (peluda, ya vista entre las acedias).
- **Rodaballo.** *Psetta maxima*. Pez plano pero más grueso que los lenguados. Forma casi circular. Mira a la izquierda. Cabeza relativamente grande. Cresta ósea entre los dos ojos. Mandíbula inferior prominente con dientes pequeños y puntiagudos. Cara dorsal marrón con algunas escamas transformadas en tubérculos óseos. Cara ventral blanquecina. Especie demersal (10-100 m profundidad), pero que también se puede cultivar en piscifactorías. En el mar se camuflan en el fondo. Llegan a medir 1 m. Se capturan con artes de arrastre, palangre de fondo y trasmallo.

Otras especies afines son:

- Remol. *Scophthalmus rhombus*. Color más oscuro, pero con distintas manchas marrones y blancas en el dorso. Mira a la derecha.
- Solla y solla del Pacífico (ya vistas entre los lenguados).
- Platija (ya vista entre los lenguados)
- Fletanes (ya visto entre los lenguados).
- **Besugo.** *Pagellus bogaraveo*. Cuerpo oval ligeramente aplastado. Perfil curvo de la cabeza. Ojos grandes saltones característicos. Boca con dientes puntiagudos. Escamas grandes en cuerpo y cabeza. Mancha negra característica encima de la aleta pectoral. Aleta dorsal rojiza. Vientre azul; dorso y aleta caudal rojizos. Espina en la aleta pelviana. Especie demersal, pescado con artes

de arrastre, trasmallo, palangre de fondo. Se consume frito y asado. Plato típico navideño.

Especies similares son:

- Aligote (*Pagellus acarne*; tiene una mancha oscura, pero en el arranque de la aleta pectoral).
- Salema (*Sarpa salpa*; listados característicos a lo largo del cuerpo que tiene color rojizo, mancha oscura en el arranque de la aleta pectoral).
- Breca (*Pagellus erythrinus*; dorso rojizo azulado; aletas pectorales largas y puntiagudas. Manchas rojizas en las agallas y en la base de las aletas pectorales. Talla máxima 60 cm. Demersal en fondos rocosos, desde 20 hasta 300 m. profundidad. Artes de arrastre, trasmallo, enmalle y palangre.
- Breca mora (*Pagellus bellottii*, similar a la anterior).
- **Rape.** *Lophius piscatorius*. Carne muy sabrosa. Cabeza grande en relación al resto del cuerpo. Gran tamaño de la boca que tiene dientes curvados hacia adentro. Mandíbula inferior prominente. Espinas cefálicas que orientan al rape para capturar otros peces y hasta aves marinas. Habita en regiones marinas profundas 500-1.000 m., vive semienterrado en el fango. Artes de arrastre, palangre, enmalle y trasmallos. Aletas pectorales macizas, grandes y anchas. Talla máxima 2 m; su aspecto recuerda a los sapos. Color desde marrón a grisáceo, jaspeado. Existen dos variantes principales: rape blanco (llamado así por el color blanco de su intestino) y rape negro (intestino negro) (*L. budegesse*) (mejor calidad). Venta del pescado fresco entero, filetes, colas y cabezas congeladas. El *L. upsicephalus* es el rape de El Cabo, cuyas colas se venden congeladas y sin piel. Asimismo se venden colas del *L. americanus* de cabeza más pequeña y cuerpo más alargado, color más azulado.
- **Bacalao.** *Gadus morhua*. Cuerpo y cabeza alargados. Barbillón característico en la mandíbula inferior. Línea lateral con inflexión muy marcada. 3 aletas dorsales, 2 aletas anales y 1 aleta caudal recta; color que oscila entre el marrón y el gris. Manchas en el cuerpo. Entre 1 y 2 m de longitud. Pez demersal y pelágico (Atlántico y Pacífico Norte). Fresco, congelado y, sobre todo,

desechado en secaderos especiales. El hígado es muy rico en vitaminas A, D y E (aceite de hígado de bacalao). Variantes: *G. ogoc* (Bacalao de Groenlandia) y *G. macrocephalus* (Bacalao del Pacífico). Pesca mediante arrastre, palangre y redes de enmalle.

España ya casi no participa en la “campana del bacalao”.

Los pescados blancos se caracterizan por su bajo contenido graso, como puede verse a continuación en algunos ejemplos:

#### COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA MERLUZA

Agua	85%
Proteína	12%
Grasa	2%
Calcio	33 mg/100 g
Iodo	2 mg/100 g
Vitamina B <sub>1</sub>	0,1 mg/100 g
Vitamina B <sub>2</sub>	0,1 mg/100 g
Niacina	0,5 mg/100 g
Vitamina B <sub>6</sub>	0,16 mg/100 g
Ácido fólico	12 microg./100 g
Vitamina E	0,35 microg./100 g

#### COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL LENGUADO

Agua	80%
Proteína	17%
Grasa	1,3%
Calcio	33mg/100g
Iodo	16mg/100g
Fósforo	195mg/100g
Vitamina B <sub>1</sub>	0,1 mg/100g
Vitamina B <sub>2</sub>	0,1 mg/100g
Niacina	6,2mg/100g
Vitamina B <sub>6</sub>	0,6mg/100g
Ácido fólico	9,3 microg./100g
Vitamina B <sub>12</sub>	9 microg./100g
Vitamina E	1 microg./100g

#### COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL BESUGO

Agua	79%
Proteína	18%
Grasa	2%
Calcio	41 mg/100g
Iodo	7 mg/100g
Fósforo	210 mg/100g
Vitamina B <sub>1</sub>	0,06 mg/100g
Vitamina B <sub>2</sub>	0,06 mg/100g
Niacina	3 mg/100g
Vitamina B <sub>6</sub>	0,05 mg/100g
Vitamina A	39 microg./100g
Vitamina E	1,5 microg./100g



## PESCADOS SEMIGRASOS

- **Pez espada.** *Xiphias gladius*. Especie de gran tamaño. Su hocico termina en una espina larga. Piel rugosa sin escamas, 2 aletas pectorales, 2 aletas dorsales y 2 anales. Aleta caudal en forma de hoz. Hábitos pelágicos. En Mediterráneo y Atlántico. Aguas tropicales y templadas. Artes de palangre de superficie, redes de enmalle y currican. Trozos de una especie de tiburón, *Galeorhinus galeus* (cazón), suele venderse como pez espada, aunque tiene su mercado propio. Los peces vela tienen una espina en el hocico similar a la del pez espada y una aleta dorsal en forma de vela de barco. *Istiophorus platypterus* (pez vela) e *Istiophorus albicans* (pez vela del Atlántico).
- **Salmonete.** Género *Mullus*. Cuerpo rosado rojizo. Ojos marcados. El salmonete de roca, *M. surmuletus*, tiene cabeza corta alcanza 40 cm. Tiene una banda longitudinal roja oscura y tres bandas amarillas. El de fango, *M. barbatus*, es más pequeño (talla máxima 30 cm); no tiene bandas rojizas ni amarillas. La mandíbula inferior de ambas especies tiene dientes pequeños y hacia adentro; de esa mandíbula cuelgan dos formaciones llamadas barbillones. El salmonete de fango se captura con redes de arrastre y el de roca con trasmallos. Suele alcanzar mejores cotizaciones el salmonete de roca.
- **Dorada.** *Sparus aureata*. Cuerpo oval. 2 aletas pelvianas. 2 aletas ventrales, 1 aleta dorsal. Cola en forma de hoz poco pronunciada. Color gris plateado. Mancha negra al comienzo de la línea lateral. Mancha dorada en la frente. Viven entre 30 y 150 m. de profundidad. Tamaño hasta 70 cm. Peso hasta 500 g. Artes de arrastre, palangre de fondo, redes de enmalle y trasmallos. Piscifactorías. La salema (*Sarpa salpa*) se vende ocasionalmente como dorada (vista en el grupo de besugos).

– **Lubina.** *Dicentrarchus labrax*. Cuerpo alargado cubierto de escamas. Zona negra tras el opérculo, desde donde arrancan las filas de pequeñas espinas laterales. Dos aletas dorsales, 1 aleta anal con tres pequeñas espinas. Aleta caudal moderadamente bifurcada. Las lubinas pueden alcanzar 1 m de longitud. Viven en aguas poco profundas (hasta 100 m.). Pesca de arrastre, trasmallo, palangre y currican.

Especie similar es la baila (*Dicentrarchus punctatus*, con numerosos puntos en los costados).

La lubina se llama también lobarro en Levante y róbalo en Andalucía. Dentro de los semimagros es uno de los pescados con mayor contenido graso.

– **Cazón.** *Galeorhinus galeus*. Pequeño tiburón (80-120 cm.) de color gris claro o parduzco con zona ventral blanca. Pelágico. Entre 20 y 500 m. Pesca: palangre de fondo. Carne muy firme y sabrosa, sobre todo cuando se adoba (“bienmesabe”).

Especies similares son:

- Marrajo. *Isurus oxyrhincus*
- Mielga. *Squalus acanthia*
- Pintarroja. *Scyliorhinus canicula*

– **Raya.** Raya diversas especies:

- *R. clavata* (raya de clavos)
- *R. miraletus* (raya de espejos)
- *R. confundenes* (raya del Sur)
- *R. leopardus* (raya leopardo)
- *Leucoraja erinacea* (raya erizo)
- *Dipturus batis* (raya noriega)

Cuerpo aplastado con “alas” características. Aguijones en los bordes de las alas; también en el dorso y en la cola. Aleteo natatorio característico. Cara dorsal coloreada (rojiza o marrón). Especie demersal entre 0 y 700 m. Talla 1 m. Pesca: con artes de arrastre, palangre y trasmallo.

– **Congrio.** *Conger conger*. Aspecto de serpiente. Hocico prominente con repliegue en el labio superior. 2 filas de dientes. Aletas dorsal y anal que llegan hasta la aleta caudal. Color gris en el dorso y blanco en el vientre. Puede llegar a medir 3 m, aunque la talla frecuente sea 1,5 m. Vive entre 0 y 100 m de profundidad en fondos rocosos y arenosos; de noche se refugian en oquedades. Se alimentan de otros peces, crustáceos y cefalópodos. Artes de palangre y nasas, arrastre y trasmallo. Su carne es muy sabrosa. Puede secarse y al rehidratarse recupera todo el sabor. Para facilitar el secado se hacen cortes en la piel.



– **Dentón.** *Dentex dentex*. Dientes exteriores desarrollados (4-6 dientes) varias hileras interiores. Color rosáceo. Demersales. Entre 15 y 200 m profundidad. Talla máxima 1 m. Peces grandes. Artes de arrastre y palangre.

Especies similares:

- Sama. *Dentex gibosus* (tiene las aletas distintas, sobre todo la dorsal que parece una pluma de ave).
- Pargo. *Pagrus pagrus* (aletas distintas de dentón y manchas blanquecinas).
- Urta. *Pagrus auriga*. (franjas verticales en la piel. Reflejos plateados. Vive entre las rocas).

– **Cabracho.** *Scorpaena serofo*. Repliegues cutáneos y espinas por todo el cuerpo. Pescado muy sabroso. Color rojizo. Talla máxima 65 cm. Vive en las praderas oceánicas entre 20 y 100 m. Se confunde con el fondo del mar. Trasmallo, palangre, arrastre y nasas.

Especies similares:

- Rascacio. *S. porcus* (color más oscuro, mayor tamaño ojo, menos espinas).
- Gallineta. *Helicolenus dactylopterus* (con zonas blancas y zonas rojizas).
- Gallineta nórdica (*Sebastes marinus*) y gallineta del Pacífico (*Sebastes alutus*).

El cabracho y las especies afines se utilizan para la elaboración de sopas y patés.

– **Rubio.** *Trigloporus lastoviza*. Cabeza grande triangular. Aleta dorsal con tonos rojizos. Hocico redondeado. Ojos grandes. Talla máxima 40 cm. Entre 20 y 240 m profundidad. Captura por arrastre, palangre y artes de enmalle.

Especies similares:

- Arete. *Aspitrigla* diversas especies (espinas laterales más marcadas).

- Cabete. *Lepidotrigla cavillone*. (Espinass cefálicas muy desarrolladas).
- Bejel. *Trigla lucerna*. (aleta dorsal en forma de pluma).
- Borracho. *Entrigla gurnardus* (color gris oscuro, línea lateral pronunciada de color blanco).

## COMPOSICIÓN QUÍMICA DE ALGUNOS PESCADOS SEMIMAGROS

### COMPOSICIÓN QUÍMICA PEZ ESPADA

Agua	75%
Proteína	19%
Grasas	4%
Calcio	10 mg/100 g
Fósforo	500 mg/100 g
Vitamina B <sub>1</sub>	0,05 mg/100 g
Vitamina B <sub>2</sub>	0,05mg/100 g
Niacina	12 mg/100 g
Vitamina B <sub>6</sub>	0,5 mg/100 g
Ácido fólico	2 microg/100 g
Vitamina A	20 microg/100 g
Vitamina D	7 microg/100 g
Vitamina E	1 microg/100 g

### COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LA LUBINA

Agua	77%
Proteína	19%
Grasas	2%
Calcio	130 mg/100 g
Fósforo	410 mg/100 g
Vitamina B <sub>1</sub>	0,06 mg/100 g
Vitamina B <sub>2</sub>	0,06 mg/100 g
Niacina	4 mg/100 g
Vitamina B <sub>6</sub>	0,2 mg/100 g
Ácido fólico	3 microg/100 g
Vitamina B <sub>12</sub>	4 microg/100 g
Vitamina E	0,5 microg/100 g

### COMPOSICIÓN QUÍMICA CABRACHO

Agua	79%
Proteína	19%
Grasas	2%
Calcio	9 mg/100 g
Fósforo	178 mg/100 g
Vitamina B <sub>1</sub>	0,04 mg/100 g
Vitamina B <sub>2</sub>	0,06 mg/100 g
Ácido fólico	3 microg/100 g
Vitamina A	57 microg/100 g



## OTROS PECES MARINOS

Existen numerosas especies de peces marinos que por ser productos de tipo local o por pescarse en aguas foráneas no acceden generalmente a todos los mercados españoles. Citaremos -entre otros- los siguientes:

- **Chancharro** (*Sebastes chancharro*, pez más estilizado que la gallineta).
- **Pejerrey** (*Atherina boyeri*).
- **Lisa** (*Mugil labrosus*).
- **Mugil** (*Mugil cephalus*).
- **Aguja** (*Belone belone*; alargado).
- **Cherna** (*Polyprion americanus*).
- **Mero** (*Epinephelus marginatus*, carne muy sabrosa; el dicho popular: "de la mar el mero y de la tierra el cordero").
- **Mojarra** (*Encinostomus entomelas*, pez pequeño desemboadura ríos, demersal).
- **Tilapias** (*Oreo ohromis*, muy diversas especies bentopelágicos, ríos y lagos, 60 cm).
- **Corvina** (*Argyrosomus regius*, pescado sabroso).
- **Sargo** (*Diplodus sargus*, pescado sabroso).
- **Emperador** (*Luvaris imperialis*, sabor semejante al pez espada).
- **Vieja** (*Parablennius tentacularis*, tentáculo en la cabeza, muy apreciado en Canarias).
- **Abadejo** (*Pollachius pollachius*, parecido al bacalao).
- **Brótola de fango** (*Phycis blennoides*) y **Brótola de roca** (*Phycis phycis*); pescados barbillados, muy sabrosos.
- **Capellán** (*Trisopterus minutus*, análogo a los brótolas).
- **Eglefino** (*Melanogrammus eglefino*, parecido a una merluza basta).
- **Merlán** (*Merlangius merlangus*, parecido a una merluza pero más basto).
- **Lamprea** (*Petromyzon marinus*, anguiliforme, 1 m longitud y 2 kg peso. Vive en el mar, son anádromos).
- **Chanquetes** (*Aphia minuta*; pequeños peces casi transparentes; se falsifican con formas larvarias de otras especies; en las costas de Andalucía y otras regiones del Mediterráneo).



## PECES DE AGUAS CONTINENTALES

- **Truchas**. Tres géneros principales:
  - *Salvelinus* con diferentes especies:
    - *S. alpinus*: Trucha alpina. Dorso azulado, vientre blanco, motas blancas.
    - *S. namaycush*. Trucha lacustre. Dorso rosado, vientre blanco, manchas blancas.
    - *S. fontinalis*. Salvelino.
- **Oncorhynchus**. Especie compartida con algunos salmones.
  - *O. mykiss*. Trucha arcoiris. Colores verde, rojo y azul en el lomo. Pequeñas manchas negras en la piel. Pequeñas escamas lisas sobre la línea lateral. Aleta adiposa posterior (característica de todos los salmónidos). Talla pequeña (unos 50 cm). Viven en aguas frías de los ríos y en piscifactorías. Puede presentarse comercialmente en filetes o rodajas (truchas grandes) y como truchas ración (aproximadamente un cuarto de kilo). La carne es blanca en las truchas silvestres y en muchas truchas de piscifactorías, pero se obtienen truchas de carne rosada en cultivos especiales, las cuales adquieren ese color de la carne gracias a los piensos compuestos (trucha asalmonada).
  - *Salmo*. Es el principal género de los salmones; a él pertenece la





*Salmo trutta fario* (trucha común) que son marinas pero viven en los ríos, saltando desniveles para desovar.

- **Salmón.** Aparte del *Salmo salar*, ya estudiado como pez marino, están otros géneros y especies:
  - *Salmo trutta trutta*. Trucha de mar, también llamado reo. Color canela con pintas negras irregulares que se ven por los ríos. Boca grande. Color asalmonado natural.
  - *Oncorhynchus*. Género con varias especies:

- *O. keta*. Dos líneas laterales de escamas en ambos flancos.
- *O. kisutch*. Salmón plateado.
- *O. tshawytscho*. Salmón real moteado en cabeza, lomo y aletas.
- *O. nerka*. Salmón rojo.
- *O. gorbuscha*. Salmón rosado.

La mayor parte de estas especies se han estudiado entre los peces marinos, ya que desarrollan buena parte de su vida en el mar.

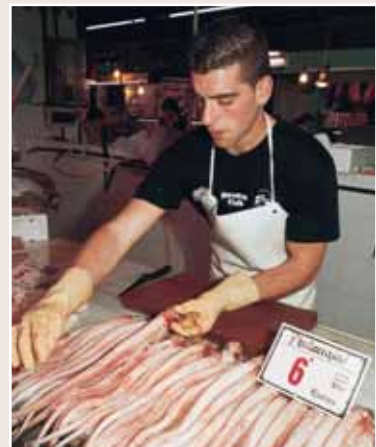
- **Barbos.** (género *Barbus*, distintas especies). Tienen “barbillones” que le cuelgan de ambas mandíbulas, lo que les da un aspecto característico:
  - *B. comizo* = barbo comizo o barbo ibérico.
  - *B. bocafei* = barbo común. Dorso más o menos azulado, vientre canela. 2 aletas ventrales y 1 aleta dorsal, todas de color marrón como la aleta caudal hendida.
  - *B. graellsii* = barbo de montaña. Color azulado en el cuerpo. Aletas marrón.
  - *B. meridionalis* = barbo mediterráneo. Vientre y aletas anales de color canela. Aleta dorsal y cola grises. Manchas pardas en el dorso.



- *B. sclateri* = barbogitano. Cuerpo azul gris claro y aletas gris más oscuro.
- **Carpa** (*Cyprinus carpio*). Pez grande que puede llegar a pesar unos 20 kg. Barbillones color parduzco con más color en las aletas.  
Variantes:
  - *C. carpio royal*. Carpa real. Tres líneas dorsales de escamas.
  - *Carassius carassius*. Carpin. Más pequeño que la carpa, llegando como máximo a pesar 3 kg
  - *Carassius auratus*. Carpa dorada o carpa roja. Análoga al carpin.
  - *Ctenopharyngodon idella*. Carpa amur. Azulada; escamas muy patentes en todo el cuerpo. Es herbívora.
- **Tenca** (*Tinca tinca*). Pertenece al mismo orden zoológico (Ciprinidos) que las carpas. Puede pesar el doble que el carpin. Cabeza triangular con pequeños barbillones, 1 aleta dorsal, 2 pectorales y 2 anales. Cola algo gruesa de una pieza. Color parduzco en el cuerpo, más oscuro en las aletas pectorales y cola. Se cultiva en piscifactorías, lagos y estanques.
- **Sábalo**. *Alosa alosa*. Color azulado. Parecido al arenque, pero en aguas continentales principalmente desembocadura de los ríos. Variante: *Alosa fallax*.
- **Percas**. Dos variantes: *Micropterus salmoides* = perca americana y *Lates niloticus* = perca del Nilo. Peces tamaño medio y muy voraces. Acuicultura.
- **Boga**. *Chondrostoma polylepis*. Cuerpo alargado, cabeza pequeña. Color verde azulado. Variantes: *C. toxostoma* (Madrilla), *Rutilus lemmingi* (Pardilla) y *Leuciscus cephalus* (Cacho).
- **Tilapias**. Ya vistas como género de numerosas especies marinas que pueden vivir en ríos y lagos.

## PRINCIPALES PECES CULTIVADOS EN LAS PISCIFACTORÍAS

- **Salmones**
  - Salmón atlántico.
  - Salmón keta.
  - Salmón plateado.
  - Salmón real.
  - Salmón rosado.
  - Salmón rojo.
- **Truchas**
  - Arcoiris.
  - Asalmonadas.
- **Lubina**
- **Besugo**
- **Dorada**
- **Rodaballo**
- **Tenca**
- **Perca**
- **Atún rojo**
- **Pez limón**
- **Anguila**





### ALGUNOS DATOS ECONÓMICOS

Según la FAO, en 2003 la producción pesquera mundial ascendió a 98 millones de toneladas de especies marinas, de las cuales el 93% corresponde a capturas y el 7% restante a la acuicultura. El panorama es distinto en las especies continentales; se obtuvieron 34,2 millones de toneladas, de las cuales el 74% corresponde a la producción de las piscifactorías y el 26% a las capturas. En total (marinas + continentales) la producción ascendió a 132,2 millones de toneladas (68% capturas y 32% acuicultura).

Al consumo humano se destinaron 103 millones de toneladas y a usos no alimentarios 29,2 millones. Para una población mundial de 6.300 millones de habitantes, esto supone algo más de 16 kg por habitante y año.

Los principales países dedicados a la captura de pescado en 2002 eran:

China	16,6 Mt
Perú	8,8 Mt
EEUU	4,9 Mt
Indonesia	4,5 Mt
Japón	4,4 Mt
Chile	4,3 Mt
India	3,8 Mt
Rusia	3,2 Mt
Tailandia	2,9 Mt
Noruega	2,7 Mt



Las principales especies capturadas:

Anchoveta peruana	8,7 Mt
Colín de Alaska	2,7 Mt
Listado	2,0 Mt
Capellán	2,0 Mt
Arenque del Atlántico	1,9 Mt
Anchoíta japonesa	1,9 Mt
Jurel chileno	1,8 Mt
Bacaladilla	1,6 Mt
Estornino	1,5 Mt
Pez espada	1,5 Mt

En 2002 existían en el mundo 28 millones de pescadores que trabajaban con diversas artes y 9,8 millones de piscicultores (707.000 y 39.000 en Europa, respectivamente).

También en 2002 se dedicaron 32 millones de toneladas de pescados para usos no alimentarios, 53 millones para comercialización como pescado fresco, 12 millones de toneladas enlatados, 9,5 millones de toneladas curados y 26 millones de toneladas para congelados.

Según datos, también de la FAO, la producción mundial, comunitaria (UE-15) y española durante 2003 quedó así:

(m = mil, t = tonelada métrica)

## A) PECES MARÍTIMOS

TIPO DE PESCADO	MUNDO	UE-15	ESPAÑA
	mt	mt	mt
Platijas, halibuts lenguados	1.012	237	43
Bacalaos, merluzas, eglefinos	9.312	849	166
Peces costeros diversos	7.321	498	30
Peces demersales diversos	3.113	156	40
Arenques, sardinas, anchoas	18.939	1.433	78
Atunes, bonitos, agujas	6.318	556	333
Peces pelágicos diversos	11.685	704	79
Tiburones y rayas	857	133	62
Peces marinos no identificados	9.751	88	51
Total peces marinos	68.306	4.654	853

## B) PECES CONTINENTALES

TIPO DE PESCADO	MUNDO	UE-15	ESPAÑA
	mt	mt	mt
Carpas, barbos y otros ciprínidos	17.842	37	53
Tilapias y otros cíclidos	2.368	1	127
Otros peces agua dulce	10.534	64	4.000
Total peces continentales	30.744	102	4.180

El comercio exterior de peces marinos, según FAO, relativo a 2001 (año del que se dispone de datos más recientes) a nivel mundial, comunitario y español alcanzó las siguientes cifras.

### MUNDO

\* Importaciones (mt) = 2.002

Importaciones (M \$ USA) = 4.221

\* Exportaciones (mt) = 2.424

Exportaciones (M \$ USA) = 4.136

(\* Como puede verse, los valores cuantitativos y monetarios no coinciden por discrepancias estadísticas de las fuentes de información de la FAO.)

### UE-15

Importaciones (mt) = 933

Importaciones (M \$) = 2.121

Exportaciones (mt) = 1.120

Exportaciones (M \$) = 1.785

### ESPAÑA

Importaciones extracomunitarias (mt) = 197

Importaciones extracomunitarias (M \$) = 516

Exportaciones extracomunitarias (mt) = 74

Exportaciones extracomunitarias (M \$) = 292

## OTROS DATOS ESPAÑOLES SOBRE PESCA Y ACUICULTURA

### Flota pesquera española:

– 526.000 toneladas arqueos total

– 60.000 tripulantes

– 16.000 embarcaciones

- 65% barcas de pesca artesanal
- 9,4% buques arrastreros
- 6,6% pesqueros artes fijas
- 4,5% cerqueros de jareta
- 1,5% pesqueros altura

Capturas españolas: 1,2 Mt/año (15% de la UE = 8 Mt).



#### Distribución por destinos del pescado capturado:

- 5,2% consumo en fresco y conservas
- 46,8% congelación y conservas
- 0,6% salazón
- 0,1% consumo no humano directo

#### Tipos de pescados capturados:

- Azules: 57% ( $\frac{2}{3}$  atunes y bonitos)
- Blancos de fondo: 24% ( $\frac{1}{4}$  merluzas  $\frac{1}{5}$  peces planos)

#### Importaciones españolas de pescado (extra e intracomunitarias):

- Fresco: 264.000 t.
- Congelado: 421.000 t.

#### Exportaciones españolas de pescado (extra e intracomunitarias):

- Fresco: 78.000 t
- Congelado: 368.000 t

#### Producción acuicultura

- Especies marinas: 25.100 t
  - Doradas 12.800 t
  - Lubinas 4.200 t
  - Rodaballos 4.000 t
  - Otras especies 4.100 t

#### Especies continentales: 33.400 t

- Truchas: 32.000 t
- Tencas: 500 t
- Otras especies: 600 t

#### Producción conservas de pescado

- Conservas atún y similares: 200.000 t
- Sardinas: 30.000 t

#### Comercialización pescado en Mercas

- 600.000 t/año
  - frescos: 360.000 t
  - congelados y ahumados: 240.000 t

#### Consumo según "Panel" MAPA

- Pescado fresco: 16,4 Kg habitante y año
- Pescado congelado: 4,4 Kg habitante y año
- Pescado conserva 3,8: Kg habitante y año

#### DENOMINACIONES DE CALIDAD

- Andalucía: "Caballa Andaluza", "Melva Andaluza".
- Cataluña: Pescado azul, "Marca de calidad de Cataluña".
- País Vasco: Bonito del Norte y Cimarrón y "Label vasco de calidad".

#### BIBLIOGRAFÍA

- "Catálogo de Denominaciones de Especies Acuícolas Españolas". Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General de Pesca Marítima. Madrid (1995).
- "Artes y Aparejos. Tecnología Pesquera". Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General de Pesca Marítima. Madrid (1990).
- "La Pesca Artesanal en Galicia". F. Eiroa del Río. Ed. Castro. Coruña (1986).
- "Guía Identificación Especies Profundas". Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General de Pesca Marítima. Madrid (2000).
- "Catálogo de Denominaciones de Especies Acuícolas Foráneas". Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Secretaría General de Pesca Marítima. Madrid (1986).
- "Guía de las Principales Especies Pesqueras de Interés Comercial en España". Secretaría General de Pesca Marítima. Madrid (1998).
- "Manual del Consumidor de Pescado". Secretaría General de Pesca Marítima. Madrid (2001).
- Sea Fish Base, en Internet, [www.fishbase.org](http://www.fishbase.org). Estocolmo (actualizada, contiene un fichero mundial muy completo de todas las especies marinas y continentales).
- "LA ALIMENTACIÓN EN ESPAÑA. Producción, Industria, Distribución y Consumo". MERCASA (diversos años).

#### NOTA:

La segunda parte de este estudio (moluscos, crustáceos, cefalópodos y otros animales marinos) se publicará en el número de enero-febrero 2006 de *Distribución y Consumo*.

## El grueso de la despensa marina

El pescado, uno de los primeros y más sólidos recursos alimenticios para el ser humano, constituye un aporte de proteínas de enorme valor biológico, que puede compararse, muchas veces con ventaja, al de la carne. Generalmente se clasifica en dos grupos: azul y blanco, en razón a su contenido en grasa, pero esta dicotomía es un tanto artificiosa y debería incluir al menos otra categoría.

### **POR SU GRASA LOS CONOCERÉIS**

Los pescados llamados azules tienen una cantidad de grasa en sus músculos que es siempre superior al 5%, mientras que en los llamados blancos esa cantidad no sobrepasa el 2%. Sin embargo, entremedias hay un amplio grupo de peces que pertenecerían al grupo de los semigrasos (entre el 2% y el 5% de materia grasa). En este apartado, cuyo color clasificatorio se situaría entre el azul y el blanco, están el besugo, el lenguado, la lubina, el rodaballo, el congrio, el salmonete o la gallineta.

### **PESCADO AZUL. SEGURO CARDIOVASCULAR Y DE SALUD ÓSEA**

El fulgurante desarrollo económico del último tercio del pasado siglo fue relegando al pescado azul a categorías inferiores a favor del blanco, pero a partir del descubrimiento de los beneficios para la salud de los ácidos grasos omega-3, y de los muy saludables efectos de éstos, el pescado azul empezó a recuperar justo protagonismo en nuestros menús.

Los omega-3, que abundan en atún, salmón, sardina, boquerón-anchoa, caballa, jurel o palometa, tienen la virtud terapéutica de reducir las tasas de colesterol en sangre, la presión arterial y la formación de coágulos sanguíneos, lo cual les convierte en arma frente al infarto y cualquier otro tipo de accidente cardiovascular. Pero la salutífera acción de los ácidos grasos omega-3 no queda ahí, ya que también ejercen una acción beneficiosa sobre la artritis reumatoide y otras dolencias de origen inflamatorio, como la colitis ulcerosa, la psoriasis y la dermatitis atópica.

En cuanto a los omega, también hay que señalar que distintos experimentos en animales han probado su efecto preventivo frente al cáncer.

Pero, además de su aporte en omega-3, el pescado azul es prácticamente la única fuente natural y significativa (a excepción de la síntesis producida por la acción de los rayos solares sobre la piel) de vitamina D, imprescindible para la correcta absorción del calcio de los alimentos, y que, en consecuencia, garantiza la buena salud de huesos y dientes en cualquier etapa de la vida, al tiempo que se convierte en imprescindible para prevenir o aliviar los efectos de la osteoporosis (en este punto hay que llamar la atención sobre el interés de las sardinas y caballas



enlatadas, cuyas espinas son puro calcio de alto valor biológico). Por último, hay que destacar el importante contenido en hierro de estos pescados (especialmente las sardinas); un mineral fundamental en la producción de glóbulos rojos e imprescindible para la circulación, y cuyo déficit provoca anemia.

### **PESCADO BLANCO. PARIENTE POBRE, PERO MUY SANO**

A pesar de que en precio suele estar bastante por encima, el pescado blanco (merluza, rape, acedía, breca, dorada o gallo) es considerablemente más pobre en vitaminas y minerales que el pescado azul. No obstante, es generoso en proteínas de buena calidad; minerales como yodo y selenio, y vitaminas B<sub>6</sub> y E. El yodo es necesario para el buen funcionamiento de la glándula tiroides, que regula el crecimiento, el ritmo metabólico, la reproducción y otras muchas importantes funciones del organismo. Por su parte, el selenio, actuando en sinergia con la vitamina E, pone en funcionamiento un sistema de protección frente a la oxidación celular o el envejecimiento. Finalmente, la vitamina B<sub>6</sub> interviene en procesos esenciales entre los que se incluyen el crecimiento, la producción de sangre y la prevención de infecciones.

Como evidente ventaja frente al pescado azul cabría incluir su menor contenido en grasas, que le califica en dietas de adelgazamiento o indicadas para estómagos sensibles. Por otra parte, su consumo aumenta la absorción del hierro procedente de las verduras de hoja y legumbres, que pueden estar incluidas en el menú. ▼