

POSIBILIDADES DE COMERCIALIZACIÓN DE ESPECIES DESCARTADAS. REQUISITOS PARA LA VALORIZACIÓN DE DICHAS ESPECIES

CARMEN GONZÁLEZ SOTELO

Instituto de Investigaciones Marinas (CSIC)

carmen@iim.csic.es

INDICE

- VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN CONCEPTO
- REQUISITOS VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN
 - PROPIEDADES INTRINSECAS: ESPECIES, ÁREA DE CAPTURA, COMPOSICIÓN, PARÁMETROS ORGANOLÉPTICOS
 - PROPIEDADES INTRINSECAS: ESTABILIDAD DURANTE LA CONSERVACIÓN
 - PROPIEDADES INTRINSECAS: RENDIMIENTO
 - PROPIEDADES EXTRÍNSECAS: MANIPULACIÓN Y CONDICIONES
- COMPUESTOS DE INTERÉS
- ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA
- CONCLUSIONES

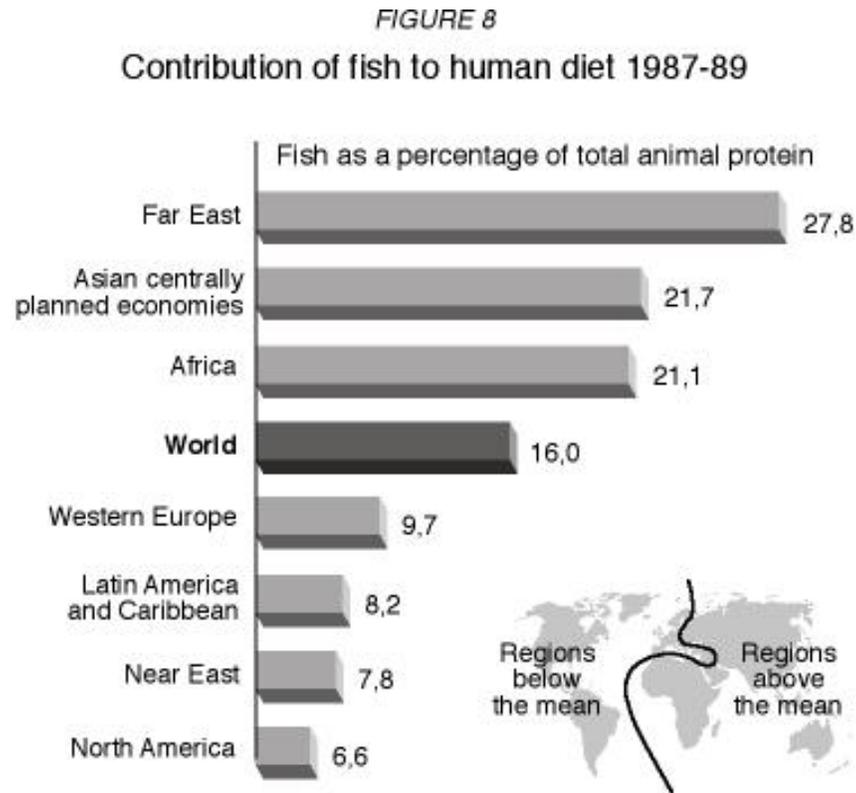
VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN CONCEPTO

Comercialización

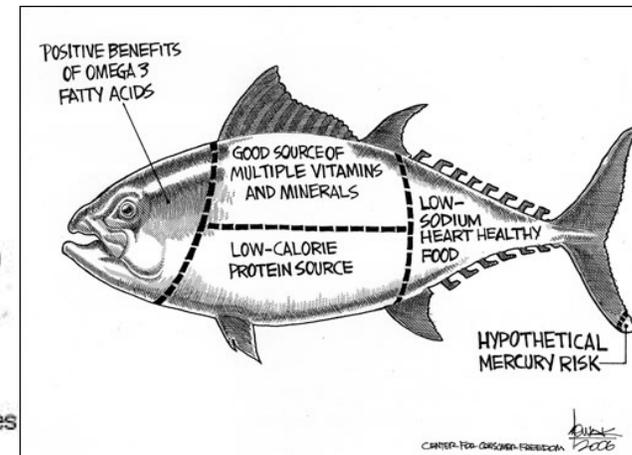
- **acción y efecto de comercializar** (poner a la venta un producto o darle las condiciones y vías de distribución para su venta)



VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN CONCEPTO



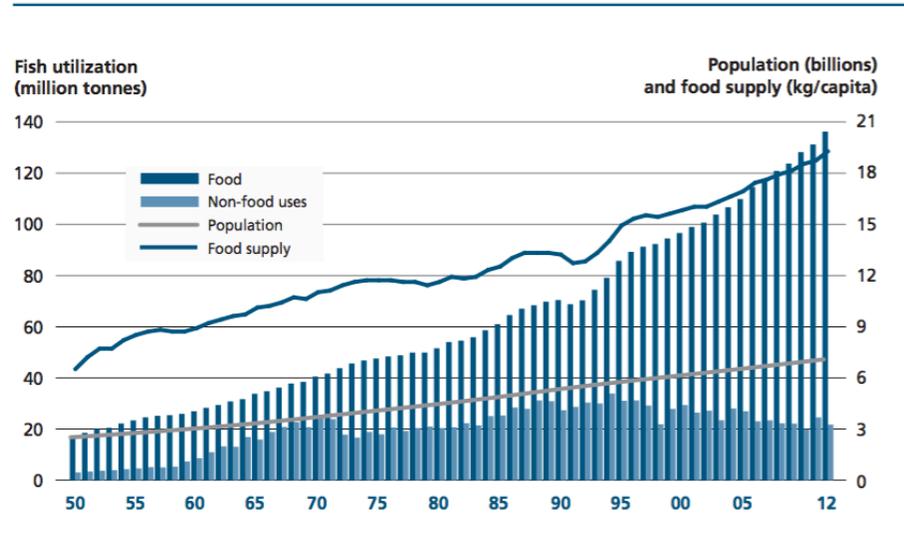
Source: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), *Marine fisheries and the law of the sea: a decade of change*, FAO Fisheries Circular n°853 (FAO, Roma, 1993).



VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN CONCEPTO

UTILIZACIÓN Mt

World fish utilization and supply



AÑOS



VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN CONCEPTO

Valorización:

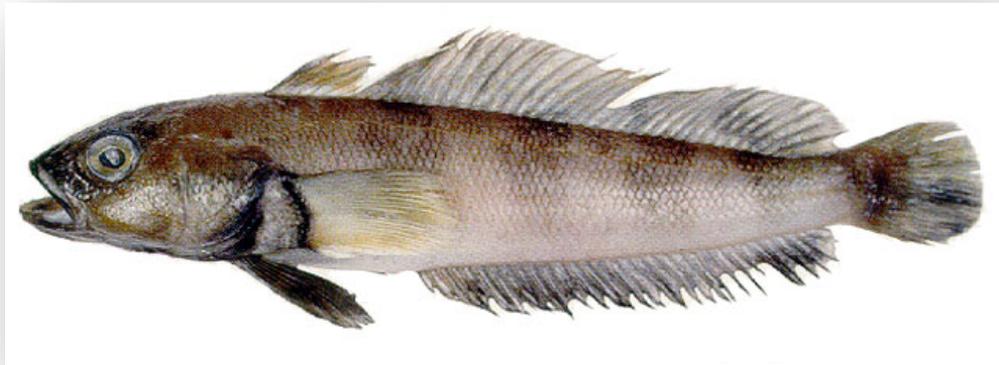
- es la acción y efecto de dar o incrementar el valor comercial de un producto



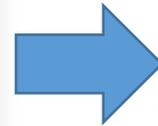
PESCA

CONSUMIDORES

VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN CONCEPTO



Patagonotothen ramsayi



60,000 t/año



ESPECIES INFRAVALORADAS

- Por diversos motivos: no alcanzan el valor comercial adecuado, especies no comerciales, finalizada cuota (especies con TAC), talla no legal



INDICE

- VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN CONCEPTO
- **REQUISITOS VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN**
 - PROPIEDADES INTRINSECAS: ESPECIES, ÁREA DE CAPTURA, COMPOSICIÓN, PARÁMETROS ORGANOLÉPTICOS
 - PROPIEDADES INTRINSECAS: ESTABILIDAD DURANTE LA CONSERVACIÓN
 - PROPIEDADES INTRINSECAS: RENDIMIENTO
 - PROPIEDADES EXTRÍNSECAS: MANIPULACIÓN Y CONDICIONES
- COMPUESTOS DE INTERÉS
- ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA
- CONCLUSIONES

REQUISITOS : ESPECIES

- Propiedades **intrínsecas**: asociadas a la especie pesquera, el área geográfica donde se obtiene, etc..

ATÚN ROJO (*Thunnus spp.*)



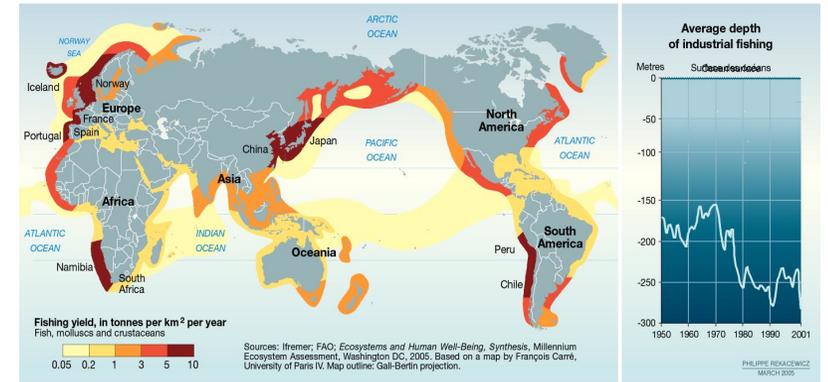
SALMÓN (*Salmo salar*)



MERLUZA (*Merluccius spp.*)



ESPECIE



ÁREA GEOGRÁFICA

REQUISITOS : ESPECIES

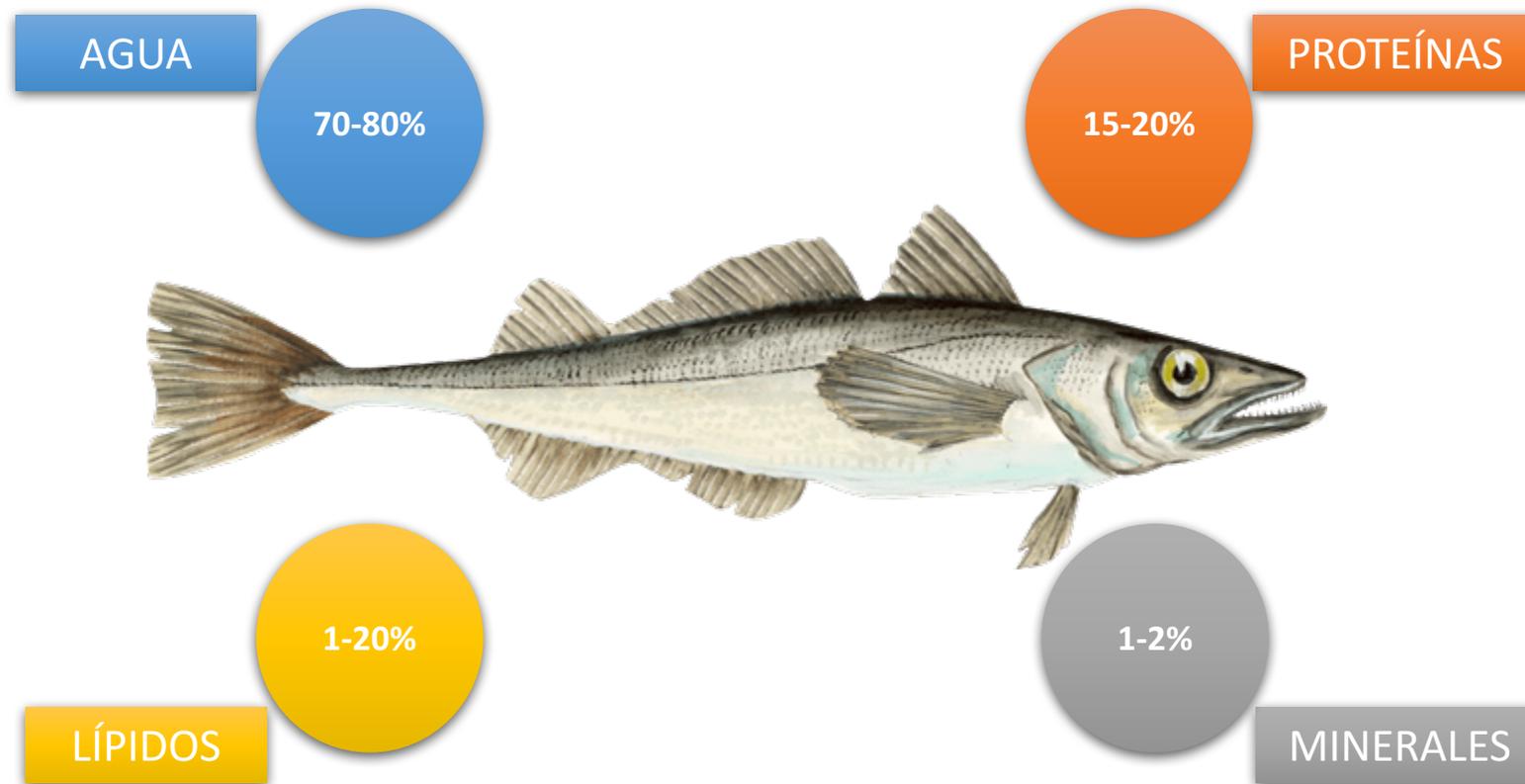
OSTEOICTIOS / PECES OSEOS



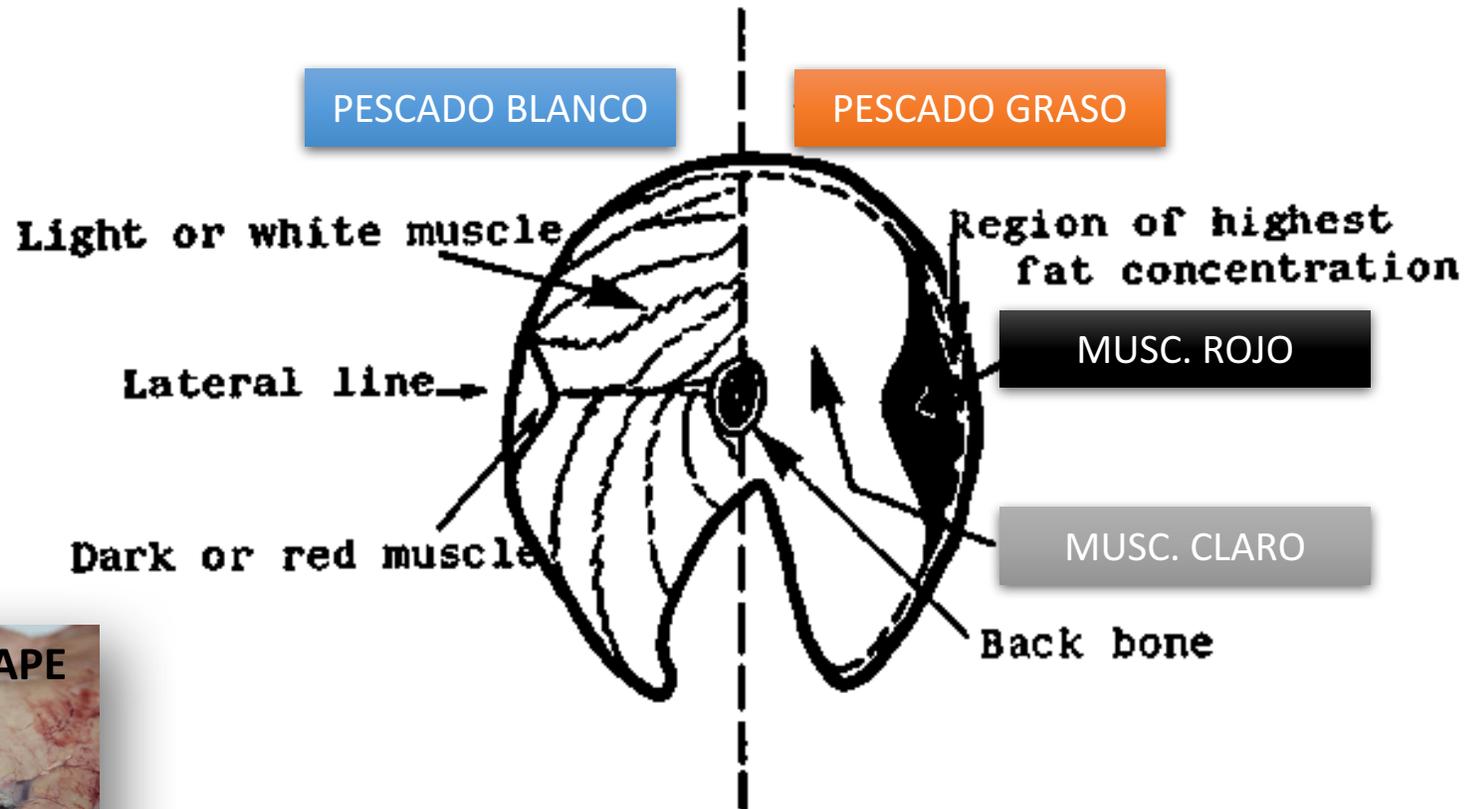
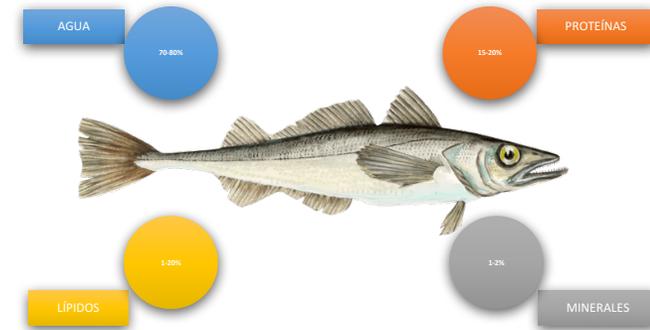
CONDRICTIOS / PECES CARTILAGINOSOS



REQUISITOS : ESPECIES Y COMPOSICIÓN



REQUISITOS : ESPECIES Y COMPOSICIÓN



REQUISITOS : PARÁMETROS ORGANOLÉPTICOS



OLOR

SABOR

PROPIEDADES
ORGANOLÉPTICAS

TEXTURA

APARIENCIA



REQUISITOS : APTITUD CONSERVACIÓN

- **CONSERVACIÓN:** nos permite preservar las cualidades del pescado fresco durante determinados períodos de tiempo
- **TIPOS:** Refrigeración (hielo), **Congelación**, Salado/Desecado, Esterilización, Ahumado

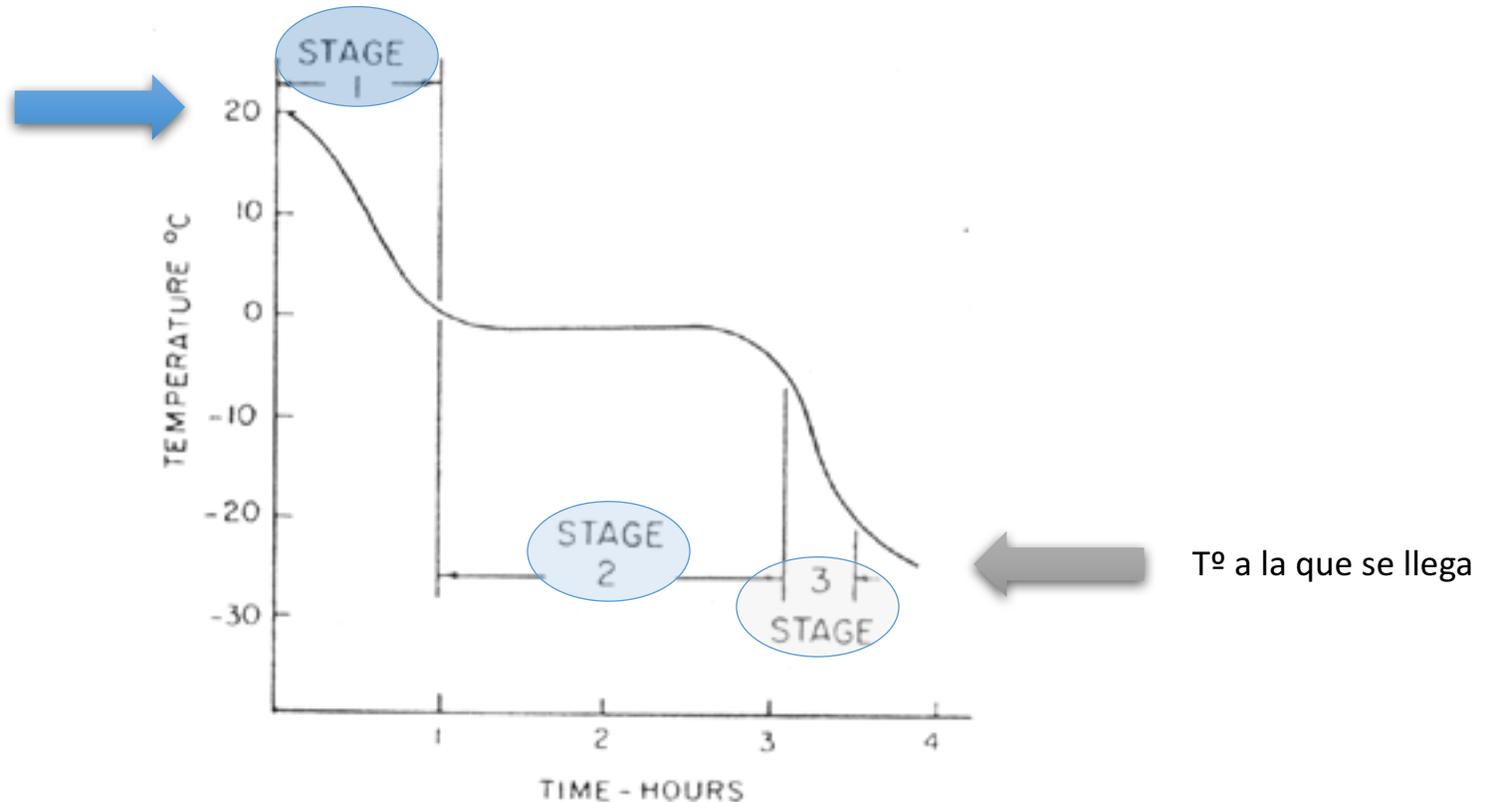


- **OBJETIVO:** detener la proliferación de **microorganismos** (patógenos y alteradores), detener la acción de **enzimas** propias del pescado (proteasas) y **reacciones químicas** que deterioran la calidad

REQUISITOS : APTITUD CONSERVACIÓN

CONGELACIÓN: es el proceso de enfriar el pescado desde la temperatura a la que se encuentra hasta una temperatura por debajo de 0°C, donde el agua contenida en el producto se convierte en hielo

Ejemplo T° a la que se encuentra el producto



REQUISITOS : APTITUD CONSERVACIÓN

CONGELACIÓN: puede haber diferencias en la vida útil entre especies, algunas tienen una mayor aptitud para la conservación en congelado, y la temperatura a la que se conservan

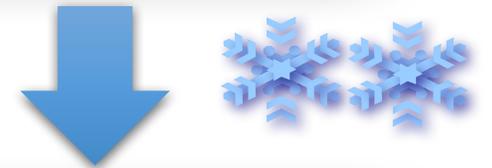
FACTORES INTRÍNSECOS	VIDA ÚTIL EN MESES			
	-18°C		-30°C	
	PSL	HQL	PSL	HQL
Pescado magro (p.e. Bacalao)	7	3	12	6
Pescado Graso (p.e. Salmón)	7	3	18	6
Pescado Graso (p.e. Arenque)	5	2	10	5



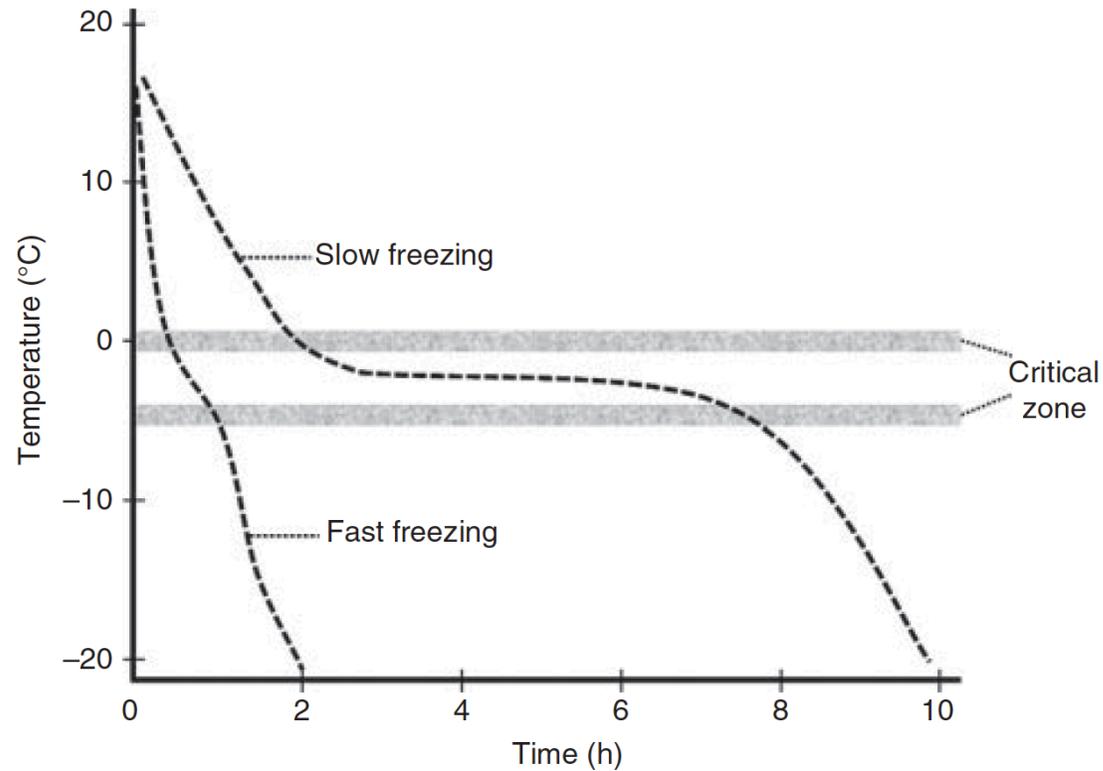
REQUISITOS : APTITUD CONSERVACIÓN

CONGELACIÓN: Cambios que tienen lugar durante la conservación

- Alteración de la textura: endurecimiento
- Alteración del olor: rancidez
- Alteración del sabor
- Alteración del color: descoloraciones, oxidación pigmentos



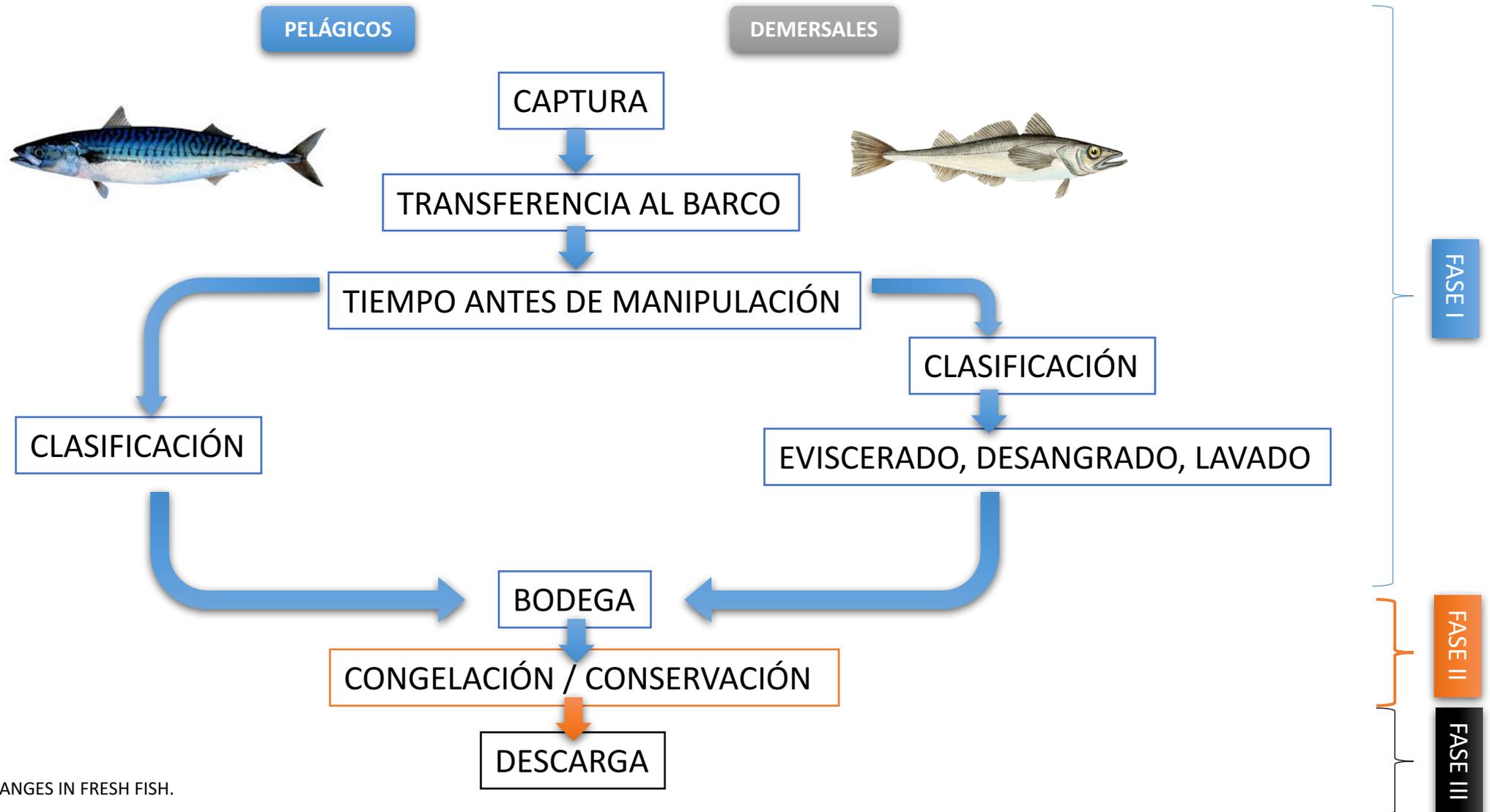
REQUISITOS : APTITUD CONSERVACIÓN



MODIFICACIONES FISICO-QUÍMICAS

- ROTURA POR CONGELACIÓN
- MIGRACIÓN DEL AGUA
- RECRISTALIZACIÓN
- PÉRDIDA DE AGUA (DRIP LOSS)

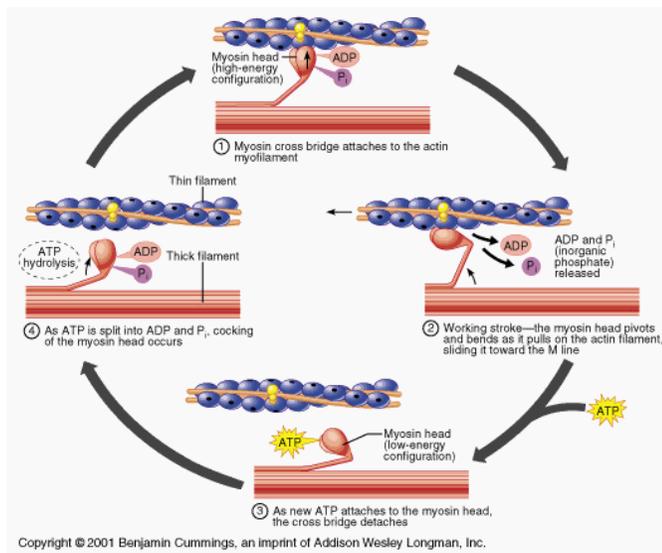
REQUISITOS : MANIPULACIÓN Y CONDICIONES



VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN: CONSERVACIÓN

RIGOR MORTIS

- Mecanismo de la contracción muscular se bloquea por ausencia de ATP



- Consumo Carbohidratos
- Consumo Fosfatos orgánicos

- Ausencia de ATP
- Descenso pH

- Rigidez



VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN: CONSERVACIÓN

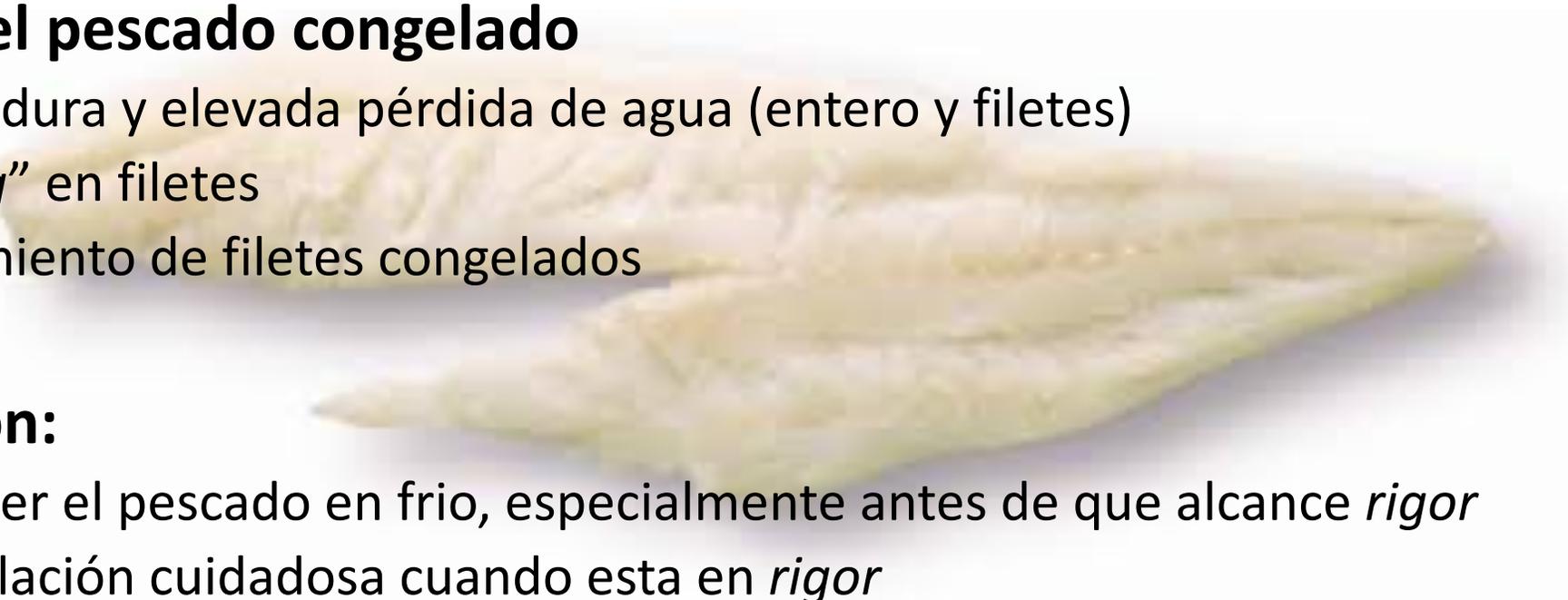
- **Instauración del rigor: Temperatura**

- Temperaturas altas después de la muerte del pez (15-20°C) conllevan tiempos muy cortos hasta rigor
- “*Gaping*” o resquebrajamiento del músculo: temperatura muy alta inicio del rigor



VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN: CONSERVACIÓN

- **Principales problemas relacionados con el “*rigor*” y que afectan a la calidad del pescado congelado**
 - Textura dura y elevada pérdida de agua (entero y filetes)
 - “*Gaping*” en filetes
 - Acortamiento de filetes congelados
- **Prevención:**
 - Mantener el pescado en frío, especialmente antes de que alcance *rigor*
 - Manipulación cuidadosa cuando esta en *rigor*
 - Congelación de filetes de pescado en *pre-rigor* muy rápida



VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN: CONSERVACIÓN

CONGELACIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
PRE-RIGOR	No se requiere espacio de almacenamiento No “gaping”	Posible “gaping” al descongelar Mayor pérdida de agua descongelación (drip loss)
RIGOR	Calidad buena y uniforme (en general)	Requiere espacio para alcanzar rigor (refrigerado) Posibles variaciones textura Gaping o filetes fracturados si se fuerza la forma del pescado
POST-RIGOR	Calidad buena y uniforme (en general) Se pueden evitar los problemas del daño que origina la contracción	Requiere espacio para alcanzar rigor (refrigerado) Se puede generar “gaping” si se mantienen durante mucho tiempo o a una temperatura alta antes de congelar

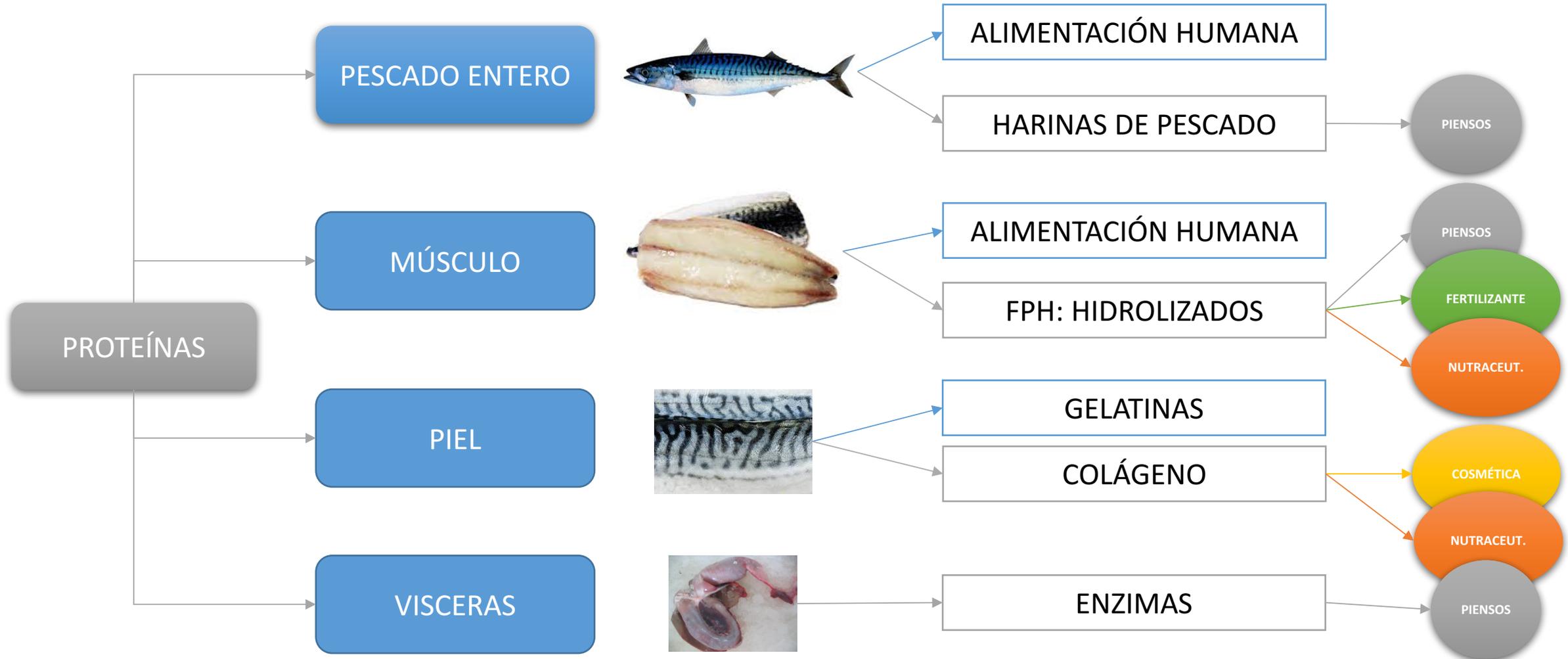
VALORIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN: CONSERVACIÓN

Principales cambios que tienen lugar durante la conservación del pescado congelado

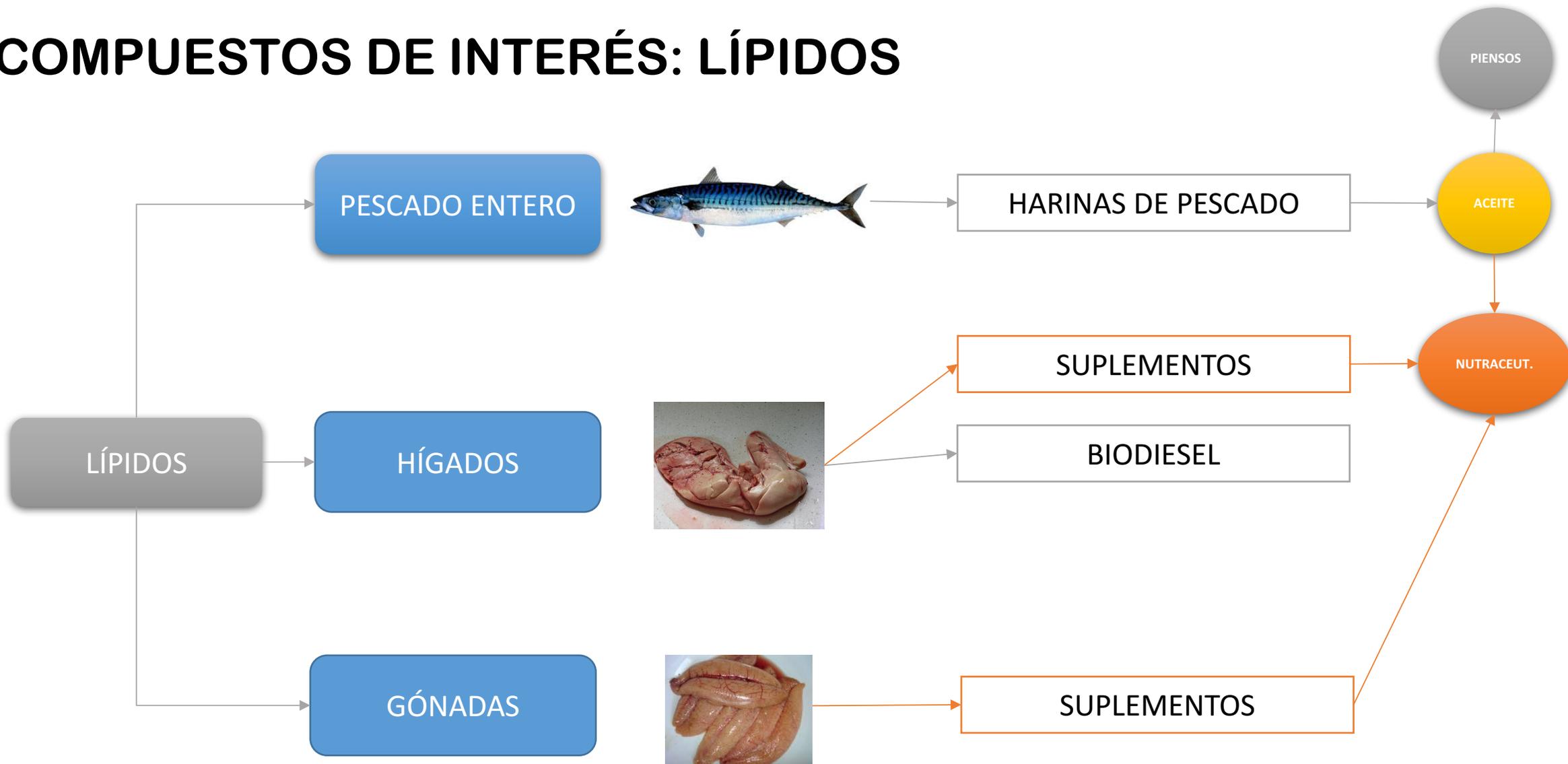
- Fase acuosa: crecimiento y formación de cristales de hielo
 - Deshidratación de proteínas
- Cambios relacionados con la fase lipídica: hidrólisis /oxidación de TG y PL
- Cambios relacionados con otros metabolitos
 - OTMA (producción de FA y DMA)



COMPUESTOS DE INTERÉS: PROTEÍNAS Y DERIVADOS



COMPUESTOS DE INTERÉS: LÍPIDOS



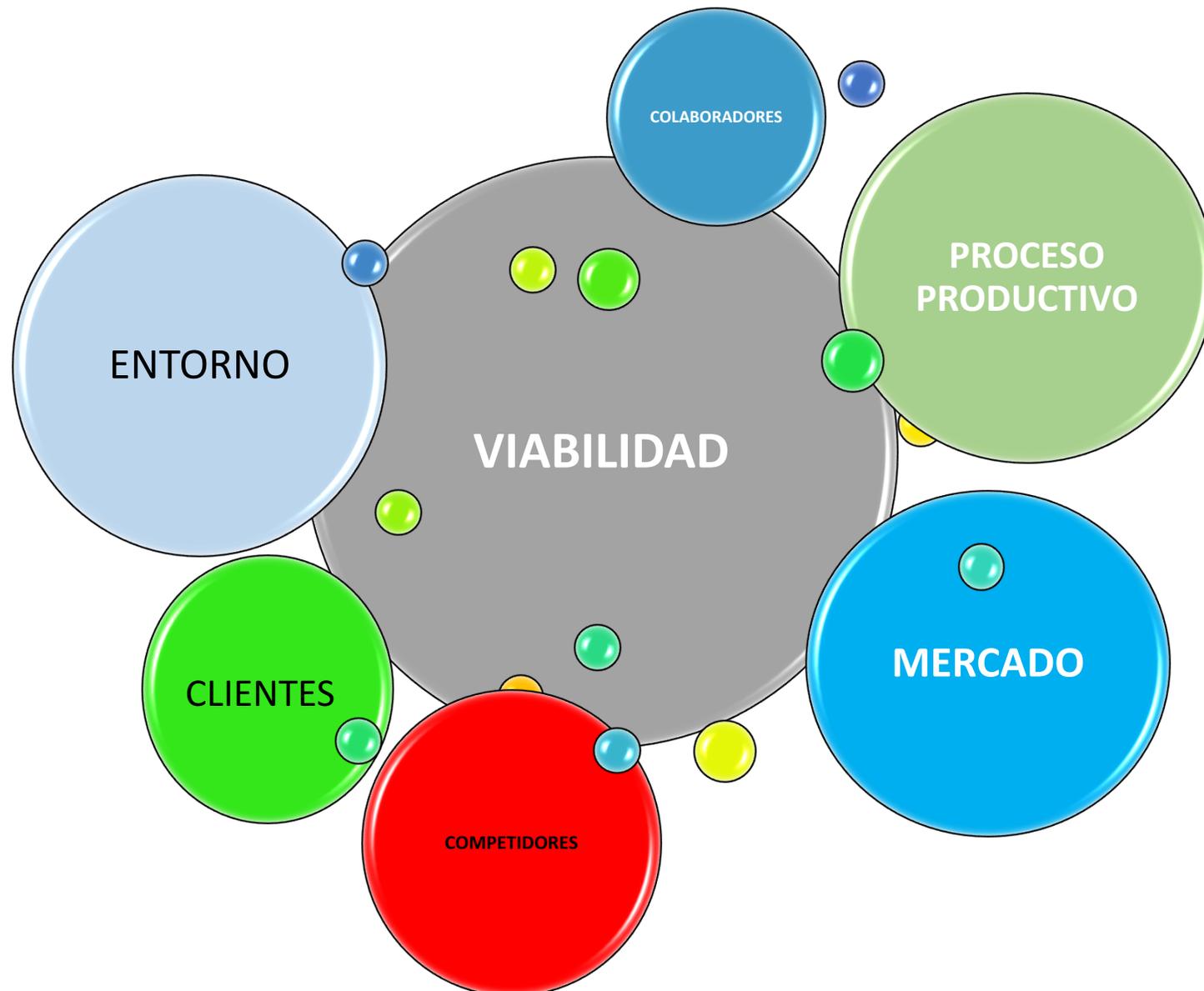
COMPUESTOS DE INTERÉS: MINERALES



ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA

- **ANÁLISIS ENTORNO:** nos permite identificar aquellas cuestiones que pueden resultar críticas a la hora de desarrollar una nueva línea de procesamiento. En el caso gallego/español destaca la importante actividad de industrias relacionadas con la pesca que genera subproductos, el nuevo marco normativo de la PCP y tratamiento de subproductos (EC1069/2009)
- **DISPONIBILIDAD DE MATERIA PRIMA:** necesario disponer información actualizada de materia prima, condición, estacionalidad, proveedores, etc..
 - **COMPETIDORES ADQUISICIÓN MATERIA PRIMA:** empresas que compran el mismo tipo de materia prima
 - **PROCESO DE OBTENCIÓN DE MATERIA PRIMA**
 - **PRECIO MATERIA PRIMA**
- **PROCESO PRODUCTIVO:** disponer de procesos productivos optimizados, simplificados y con costes de producción adecuados al valor final del producto.
- **EQUIPAMIENTO Y COSTES ENERGÉTICOS ASOCIADOS**
- **COSTES DE PERSONAL**

ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA



ANÁLISIS DE VIABILIDAD ECONÓMICA



CONCLUSIONES

- VALORIZACIÓN DE DESCARTES REQUIERE UN ANÁLISIS Y/O ESTUDIO DE LAS CARÁCTERÍSTICAS DE CADA ESPECIE (COMPOSICIÓN, ESTABILIDAD, ETC..)
- VALORIZACIÓN DE DESCARTES DEBE DISEÑARSE ATENDIENDO A OBJETIVOS CONCRETOS: TIPO DE PRODUCTOS Y LOS REQUERIMIENTOS LEGALES EN CADA CASO
- SIEMPRE ES NECESARIO EVALUAR LA VIABILIDAD ECONÓMICA DE UNA DETERMINADA LINEA DE VALORIZACIÓN DE DESCARTES