

# Guía

de prácticas  
correctas  
de higiene para los  
barcos de pesca



Generalitat  
de Catalunya



# Guía

## de prácticas correctas de higiene para los barcos de pesca

Este documento ha sido reconocido oficialmente por las autoridades competentes en materia de seguridad alimentaria de Cataluña.



**Generalitat  
de Catalunya**

© **Generalitat de Catalunya**

**Texto:** Anna Jacas y Alexandra González

**Revisión lingüística:** Joan-Ignasi Elias

**Fotografías:** Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural

**Diseño gráfico:** Jordi Ribas y asociados

**Impresión:** T.G. Hostench, s.a.

**Depósito Legal:** B-46.624-2008

Septiembre 2008

**Participantes:**

**Federación Nacional Catalana de Cofradías de Pescadores**

**Revisado por el grupo de autocontrol de la Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria, donde están representados:**

Departamento de Salud

Departamento de Agricultura, Alimentación y Acción Rural

Agencia de Salud Pública de Barcelona

Agencia Catalana del Consumo

Departamento de Medio Ambiente y Vivienda

Departamento de Innovación, Universidades y Empresa

Federación de Municipios de Cataluña

Asociación Catalana de Municipios y Comarcas

**Coordinación:** Pilar Todó

# Contenido de la guía

<b>1. Introducción</b>	6
<b>2. Ámbito de aplicación de la guía</b>	8
<b>3. Conocimientos básicos</b>	10
3.1. La descomposición del pescado	10
3.2. El uso del hielo	14
<b>4. El barco, las artes y los aparejos de pesca</b>	18
4.1. Condiciones del barco, las artes y los aparejos	18
4.2. La higiene y la limpieza del barco	22
<b>5. Las prácticas correctas de higiene</b>	25
5.1. Al preparar el barco y las artes y los aparejos	26
5.2. Durante el calado del arte y la captura del pescado	27
5.3. Mientras se cobran las artes o los aparejos	28
5.4. Al seleccionar, lavar y encajar el pescado	29
5.5. En la estiba a bordo	36
5.6. Durante la descarga del pescado en el puerto y su traslado a lonja	38
<b>6. La tripulación</b>	40
6.1. Los buenos hábitos de higiene	41
6.2. Los buenos hábitos ambientales	43
<b>7. La trazabilidad</b>	45



# Presentación

El sector pesquero está viviendo un tiempo complejo, con un horizonte donde se divisan incertidumbres. El sector en Cataluña no es ajeno a este entorno, lo cual nos obliga a un nuevo esfuerzo por responder a la globalización y las demandas del mercado.

No se trata de valorar los puntos fuertes y débiles de las dinámicas actuales de los mercados: se trata de situarnos con las máximas garantías. El principal argumento que tenemos es la calidad y la seguridad de nuestros productos.

Partimos de una situación firme: los productos de la pesca del Mediterráneo se caracterizan por una gran calidad, un buen sabor y ser muy próximos al consumidor. El saber hacer de la gente del mar nos asegura una buena manipulación de estos productos. No obstante, la situación obliga a ir más allá, a ser mejores.

La Federación Nacional de Cofradías de Pescadores, con el apoyo de la Generalitat de Catalunya, y la colaboración de las asociaciones municipales, ha elaborado un estándar que nos servirá de guía para mejorar el trabajo a bordo, con la finalidad de conseguir incrementar la calidad y la seguridad alimenticia del pescado procedente de la costa catalana. Esta manera de hacer se recoge en el documento reconocido oficialmente "Guía de Prácticas Correctas de Higiene para los Barcos de Pesca".

Se deberán hacer más pasos para conseguir un futuro cómodo, pero lo que ha hecho la Federación Nacional de Cofradías de Pescadores es esencial e incide directamente en como llegan los productos del mar al consumidor.

No tenemos que obviar que el éxito en la aplicación del contenido de esta Guía comportará positivar la suma de diferentes factores: la formación del sector, la ayuda continuada de los técnicos, el apoyo de las administraciones y, sobre todo, una actitud firme por parte del sector extractivo en la consecución de los cambios necesarios para conseguir el doble objetivo propuesto: un mejor servicio al consumidor como consecuencia de un aumento de la calidad y la seguridad alimenticia, así como una mayor rentabilidad económica para los pescadores.

**Joaquim Llana Cortina**  
Consejero de Agricultura,  
Alimentación y Acción Rural

**Marina Geli Fàbrega**  
Consejera de Salud

# 1. Introducción

El sector pesquero catalán aporta a nuestros mercados hasta un 20% de los productos de la pesca que consumimos. En Cataluña, hay 21 puertos pesqueros distribuidos a lo largo de toda la costa y 19 lonjas de pescado donde se efectúa la primera venta de estos productos.

El cuerpo principal de la flota catalana está formado por pequeñas y medias embarcaciones, que faenan fundamentalmente en las aguas litorales más próximas y que salen y entran diariamente del mismo puerto, haciendo jornadas de trabajo que no acostumbran a superar las 12 horas.





El año 2007 la flota pesquera catalana constaba de:

<b>Número total de embarcaciones</b>	<b>1.246</b>
repartidas entre las siguientes modalidades pesqueras:	
Artes menores	700
Arrastre	331
Cerco	100
Palangre de fondo	56
Embarcaciones auxiliares	40
Palangre de superficie	10
Atún (cerco)	6

El volumen de capturas del año 2007 fue:

<b>Kilos totales de capturas</b>	<b>35.754.072</b>
repartidos entre los grupos siguientes:	
Pescados azules	20.468.806
Pescados blancos	10.921.933
Pescados cartilagosos	120.186
Moluscos cefalópodos	2.215.938
Moluscos gasterópodos	203.402
Moluscos bivalvos	119.211
Crustáceos	1.699.501
Invertebrados	5.095

## 2. Ámbito de aplicación de la guía

En general, las guías y los manuales recogen las maneras y los procedimientos de trabajo aceptados como correctos para conseguir un objetivo determinado.

Para que el pescado que pescamos llegue fresco y en buen estado a la lonja, hay que trabajar cuidadosamente y con profesionalidad.

**La manera de pescar y faenar en el barco tiene una gran repercusión en la calidad y la higiene del producto pescado.**

En esta *Guía de prácticas correctas de higiene para los barcos de pesca* encontraremos:

- Orientaciones de cómo hacer el trabajo para llevar a lonja un pescado fresco y en buen estado.
- Información sobre los peligros o contaminantes que pueden afectar al pescado en cualesquiera de las operaciones de la pesca.
- Medidas que se deben tomar para prevenir o evitar estos peligros.
- Las normas de higiene que establece la normativa.

La guía se aplica al conjunto de operaciones cotidianas de los barcos de pesca de la flota catalana:

- Desde que se prepara el barco antes de salir al mar.
- Durante el calado del arte.
- Mientras se cobra el arte o el aparejo.
- Cuando se selecciona y se lava el pescado.
- Durante la estiba a bordo.
- Hasta la descarga, el transporte y la puesta a la venta en la lonja.

Entendemos por productos de la pesca todos los animales marinos comestibles. En cualquier caso, incluye los pescados, los moluscos cefalópodos como la sepia, el calamar o el pulpo, los moluscos bivalvos como la chirla o la coquina, los moluscos gasterópodos o caracoles, los crustáceos como la gamba o la cigala, y los equinodermos como el erizo de mar.

La guía se aplica a todo el conjunto de productos de la pesca, a pesar de que a menudo se refiere simplemente como "pescado" e incluye también consejos y recomendaciones orientados a la protección del medio y de las personas.

## ¿Cuál es el objetivo de la guía?

**Conseguir que el pescado llegue a lonja fresco y limpio, con todo su valor nutritivo, bien conservado, sin golpes, sin rasgones, libre de tóxicos o enfermedades que puedan ser perjudiciales para las personas.**

Alcanzar este objetivo supone poder ofrecer al consumidor: un producto de alta calidad, un producto de confianza, un producto apreciado y, en definitiva, un producto con un alto valor comercial.





## 3. Conocimientos básicos

### 3.1. La descomposición del pescado

Es bien sabido que el pescado y los productos del mar en general son alimentos que no se conservan fácilmente.

Tan pronto como el pescado se muere, empieza su descomposición. Se inician reacciones químicas en sus tejidos y empiezan a multiplicarse los microbios de la putrefacción. Se deteriora y el olor, el gusto y el aspecto se van haciendo desagradables, hasta hacerse incomedible y quizás nocivo.

**Si no se conserva correctamente, el pescado se estropea, pierde su valor comercial e, incluso, puede llegar a no ser apto para el consumo humano.**

Pero antes de llegar a cubierta el pescado ya puede empezar a perder cualidades. Al ser capturado, sufre estrés y fatiga en el intento de liberarse del arte.

También puede recibir golpes o sufrir heridas provocadas por el propio arte o por otros animales marinos. Todo ello hace que el pescado adquiera un mal aspecto y que se acelere su proceso de degradación.

El proceso de descomposición se puede retardar e incluso detener o bien favorecer según cómo actuamos en cuanto a:

**El lavado del pescado con agua en cubierta.** Lavar el pescado en cubierta elimina una buena parte de las bacterias que lleva en la piel, también elimina suciedad, jugos gástricos y mucosidad superficial. Todos estos elementos propician el proceso de descomposición. El tiempo de conservación también se alarga extrayendo las tripas al pescado y limpiándolo después.

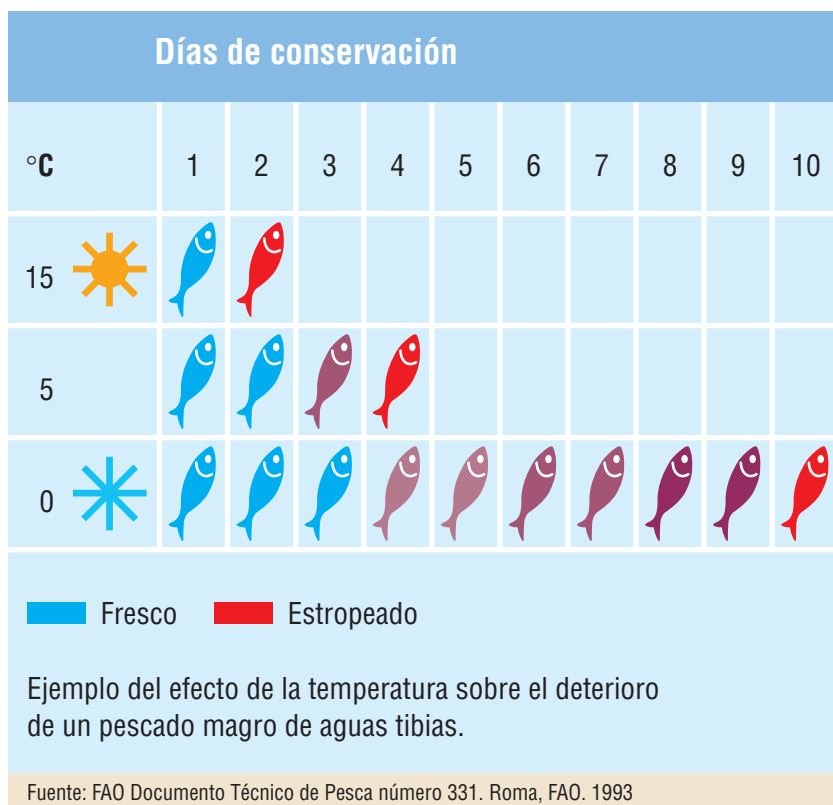
**El trato que damos al pescado.** Los golpes ablandan la carne y el pescado se estropea, se le pueden reventar las tripas y contaminar la carne. Los cortes y las heridas facilitan la entrada de las bacterias de la putrefacción.

**La aplicación de frío.** El frío es el gran aliado de la conservación del pescado. Enfriar el pescado rápidamente y mantenerlo a una temperatura próxima a la de fusión del hielo, modera mucho el deterioro y se alarga su vida comercial.

Las temperaturas óptimas para el crecimiento de las bacterias, y por lo tanto para el proceso de descomposición, están en torno a los 37°C, si bien el deterioro se produce en una banda muy amplia de temperaturas.

Como más frío está el pescado, más lento es el proceso de degradación. A temperaturas bastantes bajas el proceso se detiene, quiere decir que las bacterias ya no se multiplican y paran las reacciones químicas. Eso puede pasar hacia los  $-30^{\circ}\text{C}$ . En cambio, en  $-18^{\circ}\text{C}$  el pescado todavía se degrada, si bien muy lentamente, por eso el tiempo de conservación del pescado congelado no es ilimitado.

En el pescado fresco la descomposición no se detiene, pero se modera mucho si se mantiene en poco más de  $-1^{\circ}\text{C}$ , y por debajo de esta temperatura el pescado se congela.



No todos los pescados son iguales: tratándolos de la misma manera y manteniéndolos a la misma temperatura, unos se estropearán antes que otros.

## Resistencia del pescado al deterioro

Son más resistentes	Son más delicados
<p><b>Los peces grandes</b></p>  <p>(Por ejemplo, el rape)</p>	<p><b>Los peces pequeños</b></p>  <p>(Por ejemplo, el lanzón)</p>
<p><b>Los peces planos</b></p>  <p>(Por ejemplo, el lenguado)</p>	<p><b>Los peces redondos</b></p>  <p>(Por ejemplo, la merluza)</p>
<p><b>Los peces blancos</b></p>  <p>(Por ejemplo, el pagel)</p>	<p><b>Los peces azules</b></p>  <p>(Por ejemplo, el boquerón)</p>
<p><b>Los peces de piel gruesa</b></p>  <p>(Por ejemplo, el cabracho)</p>	<p><b>Los peces de piel delgada</b></p>  <p>(Por ejemplo, la bacaladilla)</p>

## 3.2. El uso del hielo

El hielo es muy eficaz para conservar los productos pesqueros a bordo de las embarcaciones de pesca.

### El hielo tiene muy buenas cualidades

- Conserva el pescado porque retrasa su descomposición y lo mantiene húmedo.
- Al fundirse, el agua limpia el pescado y arrastra la suciedad de la piel.
- Además, el hielo provoca la muerte de pescado por "choque térmico" (frío), que es la mejor manera para mantener al máximo posible sus cualidades.

### Otras cualidades del hielo

- Enfría el pescado muy rápidamente, ya que lo toca de forma directa.
- Es inocuo y barato.
- Mantiene el pescado a una temperatura muy constante en torno a los 0°C sin llegar a congelarlo.
- Se puede fabricar tanto en tierra como en el mar a bordo del barco.
- Es fácil de transportar y de colocar allí donde se necesita.







### Diferentes tipos de hielo

**Hielo triturado.** El hielo triturado se puede hacer en el mismo barco picando un bloque de hielo con una trituradora. Ésta es una buena manera de tener siempre hielo al alcance.

**Hielo en escamas.** El hielo en escamas es quizás más caro, pero enfría más rápido y no golpea el pescado.

**Hielo en placas.** El hielo en placas le da mucha brillantez al pescado sin blanquearlo, ya que el agua que se utiliza en su elaboración no tiene sales ni impurezas. Las láminas son muy finas y por ello no estropea el pescado.

### **Para enfriar el pescado en el barco, también se puede utilizar:**

Agua de mar enfriada con hielo. Hay que añadir al agua de mar la cantidad de hielo necesaria para reducir la temperatura de la mezcla hasta poco más de 0°C.

Sirve para periodos de conservación cortos. Se aconseja para conservar pescados de medida pequeña como el boquerón, ya que permite almacenarlo directamente en la bodega sin tocarlo. Habrá que añadir hielo al pescado en el momento de desembarcarlo.

## Recordad

**El hielo enfría rápido el pescado porque está en contacto directo con él.**

### ¿Qué quiere decir eso?

- Que el hielo en escamas y en placas enfrían más rápido que el hielo picado.
- Que las bolsas de aire entre el hielo y el pescado moderan el enfriamiento.
- Que el hielo tiene que cubrir de forma abundante el pescado, tanto por encima, por debajo, como por los lados.
- El hielo es anguloso y duro, y puede “herir” al pescado.
- El hielo también puede contaminar el pescado.

### Por lo tanto, conviene:

- Trocearlo bastante.
- Manipularlo con cuidado y distribuirlo de manera uniforme en las cajas y los contenedores.
- Evitar presionar el hielo encima del pescado.

### Por eso:

- Se tiene que hacer con agua potable o con agua de mar limpia, o bien adquirirlo en una empresa autorizada.
- Almacenarlo de forma que no se pueda contaminar.
- No reutilizarlo nunca.
- El hielo se funde y el agua se calienta.
- Hay que poner bastante hielo para que el pescado llegue a puerto entre los 0°C y 2°C, con restos de hielo y sin haber sufrido subidas de temperatura. Véase el capítulo 5.4.
- Para ahorrar hielo, se pueden usar contenedores isoterms o refrigerados y mantener las bodegas bien aisladas o refrigeradas.



## 4. El barco, las artes y los aparejos de pesca

### 4.1. Condiciones del barco, las artes y los aparejos

**Un barco correctamente construido y bien equipado, además de facilitar la manipulación del pescado a bordo, tiene que preservarlo de cualquier fuente de contaminación y de las inclemencias del tiempo.**

El diseño del barco de pesca y su equipamiento tienen que estar concebidos para:

- Permitir proteger el pescado del sol y del viento para que no se caliente ni se reseque.
- Impedir que el pescado se pueda contaminar, especialmente por la contaminación procedente de:
  - las aguas residuales de la limpieza del pescado o del barco,
  - el agua de la sentina,
  - el humo, el aceite, la grasa, el carburante, etc. del propio barco.
- Evitar la contaminación del agua para lavar y limpiar.



## Recordad

La cubierta, la bodega y todas las superficies que pueden estar en contacto con el pescado tienen que ser de material liso, fácil de limpiar y resistente a la corrosión.

Las pinturas y los materiales de revestimiento de los equipos y las superficies que pueden tocar el pescado tienen que ser resistentes, no tóxicos y no transmitir olores ni sabores anormales.

La toma de agua de mar utilizada para lavar el pescado estará a un lado diferente del que desaguan las aguas residuales, las de la sentina y las de refrigeración del motor.

### **Un barco de pesca dispondrá, como mínimo, de:**

- Imbornales y drenajes suficientes para que el agua y otros líquidos no se acumulen.
- Un lugar limpio y seco para guardar las cajas vacías.
- Contenedores o un espacio específico para colocar las cajas llenas, limpio, bien drenado y alejado del motor para poder mantener el pescado frío y protegido.
- Depósitos isotermos para el hielo, limpios, drenados y con capacidad suficiente.
- Contenedor tapado para el agua dulce.
- Recipientes tapados para los residuos y las basuras, fáciles de vaciar y limpiar.
- Un espacio o un contenedor para almacenar el cebo destinado exclusivamente a este uso.
- Un armario o un espacio específico para guardar los utensilios y los productos de limpieza lejos de la zona de estiba del pescado.

## Recordad

**Los barcos que tienen que conservar la captura más de 24 horas a bordo tienen que ir equipados, además, con:**

- Bodegas, cisternas o contenedores isoterms que permitan mantener la captura hasta la llegada a puerto a una temperatura próxima a la de fusión del hielo. Las bodegas tienen que estar separadas de la sala de máquinas y de los locales para la tripulación. Se tiene que evitar que el agua de fusión esté en contacto con los productos.
- Inodoro, ducha y lavabos ventilados, bien equipados y con agua dulce fría y caliente (si el agua no es potable, hay que señalarlo).
- Un espacio limpio y ventilado para que la tripulación pueda guardar la ropa de trabajo separada de la de calle.

**Con respecto al equipamiento, las artes y los aparejos, hay que tener en cuenta lo siguiente:**

- Las artes y aparejos tienen que estar en buen estado de conservación para evitar daños al pescado que reduzcan su valor comercial.
- Las cajas reutilizables tienen que ser de uso exclusivo para el pescado, fáciles de limpiar y desinfectar, y tienen que permitir la salida de líquidos por los lados para evitar que se acumulen en las cajas estibadas debajo.
- Las cajas fabricadas con materiales de difícil limpieza y desinfección, como la madera o el porexpán, no se pueden reutilizar.
- Hay que disponer de todos los utensilios necesarios para manipular el pescado.



## 4.2. La higiene y la limpieza del barco

**Es muy importante mantener limpio el barco y el conjunto de artes y aparejos que tengamos a bordo. La zona de estiba del pescado, hay que mantenerla especialmente limpia y desinfectada a menudo.**

La suciedad, los microbios y cualquier otro contaminante pueden contagiar olores y sabores desagradables al pescado, acelerar la descomposición e, incluso, pueden hacerlo peligroso para el consumo. En cualquier caso, el valor del producto pescado siempre se ve afectado negativamente.

La presencia de animales, ya sean roedores, insectos, aves u otros, también pueden ser causa de contaminación del pescado. La suciedad, basura y los charcos de agua son una fuente de atracción para animales que hay que evitar.



**Limpiar** supone primero, sacar la suciedad sólida con la ayuda de un cepillo, aplicar un detergente si es necesario y, al final, siempre aclarar con agua limpia.

**Desinfectar** supone eliminar los microbios, es decir, aplicar un desinfectante después de limpiar. Las instrucciones de uso del producto indican la cantidad que se debe utilizar, el tiempo que hay que dejarlo actuar y la necesidad, o no, de enjuagar.



## Recordad

- Hace falta limpiar siempre con agua potable o con agua de mar limpia, nunca con el agua del puerto.
- Después de cada lance o calada, se tiene que manguear con agua limpia la cubierta, las cajas, las tapas, los guantes, los delantales y trajes de agua; se tienen que eliminar también los peces y residuos que queden en las redes.
- Al acabar la jornada, hay que limpiar la cubierta, las cajas, los contenedores, los utensilios para manipular el pescado, las lonas, las fundas, los aparejos y, en general, cualquier superficie que esté en contacto con la captura.
- No se deben verter al agua los residuos de la limpieza o cualquier otro tipo de desperdicio. Hay que utilizar los contenedores de a bordo destinados a tal efecto.
- Se tiene que mantener la habilitación de la tripulación limpia y en orden, y no se debe guardar la ropa de trabajo hasta que esté bien seca.
- Una vez a la semana, como mínimo, hay que limpiar a fondo todo el barco, incluidas la habilitación de la tripulación, los diferentes compartimentos y la bodega.
- Cuando la limpieza se hace con el barco amarrado, hay que tomar medidas para evitar los vertidos accidentales al mar.
- Se tiene que ahorrar el agua dulce utilizando difusores o pistolas con cierre.

## Recordad

- Hay que inspeccionar periódicamente las sentinas para vigilar que estén limpias. Si no, hay que hacer un vaciado en las instalaciones portuarias pertinentes.
- Los detergentes y desinfectantes tienen que ser aptos para uso en la industria alimentaria y se deben almacenar en un espacio específico.
- Se tienen que hacer revisiones periódicas para detectar si hay presencia de plagas (insectos, roedores, etc.) en el barco y programar las actuaciones pertinentes.
- Tomar precauciones para no atraer animales al barco. Hay que evitar dejar restos de comida en la cocina y se deben tapar los contenedores de residuos.
- Los tratamientos contra ratas o insectos nunca se tienen que hacer mientras haya pescado a bordo ni encima de superficies que puedan estar en contacto.

Los tratamientos se tienen que hacer exclusivamente con productos autorizados aplicados por personal formado, que disponga del carnet de aplicador de plaguicidas. Es aconsejable recurrir a una empresa especializada. En caso de contratar una empresa, ésta tiene que entregar al armador un informe completo del tratamiento plaguicida efectuado y se debe guardar en un registro.

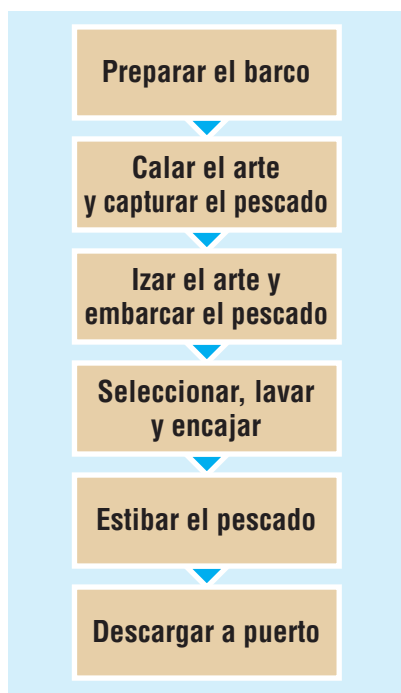


## 5. Las prácticas correctas de higiene

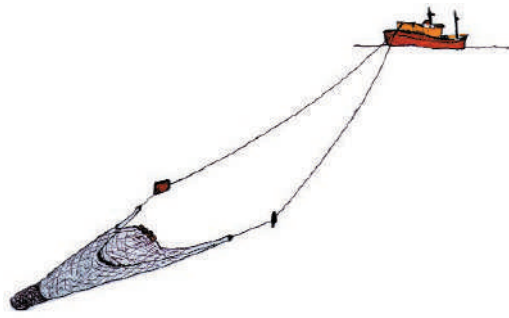
El hecho de aplicar las prácticas correctas de higiene en el barco y en la descarga a puerto, además de permitir cumplir la normativa, facilita que el pescado llegue **fresco**, **limpio** y con la **mejor calidad** a la lonja.

**De bien poco sirve hacer una operación con mucho cuidado si antes o después nos hemos despreocupado de seguir las prácticas correctas.**

Éstas son las principales operaciones o etapas que se dan de forma cotidiana en el barco de pesca, aunque no siempre, se realizan en este orden.



**Aplicar unas buenas prácticas de higiene en cada una de las etapas permite ofrecer un pescado de alta calidad higiénica y comercial.**



## 5.1. Al preparar el barco, las artes y los aparejos

Las prácticas correctas de higiene son importantes desde que se empieza a preparar el barco para salir a mar.

### ¿Qué debemos tener en cuenta antes de salir a pescar?

#### **El barco tiene que estar bien limpio y ordenado.**

- Las superficies, las bodegas y los contenedores tienen que estar bien limpios y secos.
- Las artes, los aparejos, los salabardos, los ganchos y todo el resto de utensilios destinados a la captura y manipulación del pescado tienen que estar limpios, en buen estado (no oxidados, no abollados...) y sin restos de pescas anteriores, algas, limos u otros residuos.
- Las cajas tienen que estar limpias, desinfectadas y bien estibadas en su lugar.
- Se debe llevar suficientes cajas para toda la captura prevista.
- Nunca se tienen que reutilizar las cajas de madera o de porexpán, por lo tanto tienen que ser nuevas.
- Cargar dentro del contenedor termo aislado (nevera) el hielo necesario y suficiente para la jornada o campaña de pesca.
- El cebo se tiene que estibar dentro de su contenedor o espacio específico.
- Las provisiones de la tribulación se tienen que guardar también en un espacio exclusivo.

## 5.2. Durante la calada y la captura del pescado

El arte o el aparejo se debe calar en aguas limpias, evitando zonas con manchas de aceite o que huelan a carburante o productos químicos.

### El pescador tiene que afinar bien la duración del lance

El tiempo del lance del arte de arrastre o la duración de la calada de trasmallos, redes de enmalle, palangres, artes de trampa, etc., tiene que ser el adecuado para obtener un volumen de capturas aceptable sin que se produzcan daños al pescado.



En el arrastre, si el lance es muy largo y el copo queda demasiado lleno, el pescado se chafa. En el palangre y las artes de redes o trampa fijos, el pescado atrapado se fatiga y se estropea por las heridas y lesiones provocadas por el propio arte o aparejo o por otros animales marinos.

Hay que recordar que "cuando el pescado esta muerto dentro del agua, se lo comen las pulgas de mar".

Además, para una pesca responsable, recordad que se tienen que utilizar redes y aparejos reglamentarios y lo más selectivos posible.

### 5.3. Mientras se izan las artes o los aparejos

Hay que evitar el aplastamiento y los golpes al pescado

**Se tiene que evitar comprimir el pescado:**



- No se debe cargar demasiado el arte de cerco, de arrastre...
- En el caso de trasmallos y soltas, izar la red con cuidado y desenmallar el pescado cuidadosamente para no estropearlo.
- Armar un copo de medida suficiente.
- Evitar las redes con mallas de nudos.
- No cargar demasiado el salabre.
- Si se dispone de grúa, hay que utilizarla para izar el arte.

**Se tiene que evitar dar golpes al pescado:**

- El copo o el salabardo no tienen que dar golpes contra el casco durante la maniobra de izada.
- Acercar o depositar suavemente el copo sobre la cubierta antes de abrirlo. Para amortiguar la caída del pescado, se puede poner una alfombra de goma en el parque de pesca.

## 5.4. Al seleccionar, lavar y encajar el pescado

Una vez el pescado está a bordo, hay que enfriarlo muy rápido.

Una vez en cubierta, el pescado se tiene que seleccionar, lavar y encajar de forma rápida y precisa.

El pescado se tiene que colocar con cuidado dentro de las cajas, o en el lugar destinado para su conservación, con hielo abundante y bien repartido.

### Observad el dibujo:

El pescado se tiene que colocar dentro de las cajas de manera que quede recubierto por una abundante capa de hielo en todo su entorno.



El pescado tiene que morir por frío y no por asfixia o aplastamiento.

## Recordad

### **Al seleccionar el pescado, se tiene que tener en cuenta que:**

- Antes que nada, hay que separar el pescado estropeado para que no contamine el resto.
- Seleccionarlo por tallas y por la especie y no mezclarlo en las cajas.
- Rechazar las especies venenosas (véase pág.34).
- Extraer las espinas venenosas de los escorpiones, tanto las dorsales como las de los opérculos (dichas de las "agallas") (véase pág. 34).
- Evitar que las tripas, si se extraen, ensucien el pescado limpio. Las vísceras se tienen que almacenar en un contenedor cerrado y al llegar a puerto verterlas en los contenedores para residuos orgánicos:
- **Nunca se tienen que tirar al mar, ya que favorecemos la proliferación de *Anisakis* en otros peces** (véase el ciclo en la página 35).

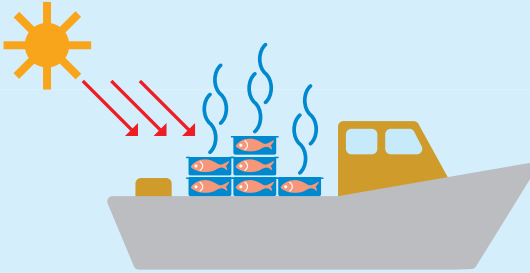
### **Tratar el pescado con cuidado, es decir:**

- No se tiene que pisar el pescado ni las cajas, y se tiene que dejar bastante espacio en cubierta para andar y trabajar con facilidad.
- Para la limpieza no se deben utilizar utensilios puntiagudos que puedan herirlo.
- Se tiene que encajar el pescado sin darle golpes, y las cajas tienen que ser adecuadas y adaptadas a su medida para que no se deforme el pescado.
- No se deben llenar demasiado las cajas, dos capas de pescado por caja es una cantidad correcta (véase dibujo de la pág. anterior).

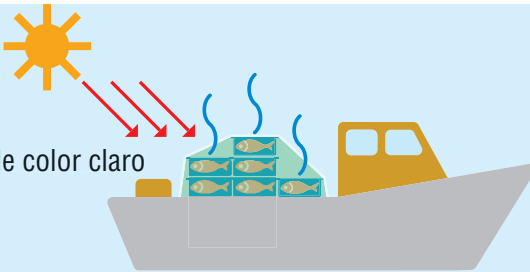


**Para enfriar el pescado rápidamente y velar por su higiene, se tienen que seguir las recomendaciones siguientes:**

- Proteger el pescado del sol al sacarlo del agua. En verano, es aconsejable taparlo con una lona de color claro y, todavía mejor, tener una toldilla en el barco.

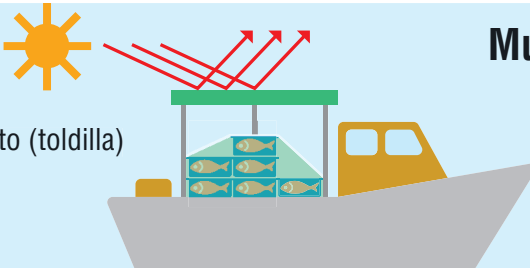


**Incorrecto**



Lona de color claro

**Mejor**



Cubierto (toldilla)

**Mucho mejor**

## Recordad

- Una buena práctica consiste en esparcir hielo por la cubierta mientras se hace la selección, consiguiendo un primer enfriamiento muy interesante.
- Lavar el pescado con agua de mar abundante; el lavado se puede hacer directamente en cubierta, dentro de canastas o dentro de las cajas según el tipo de captura.
- Se tiene que encajar el pescado tan pronto como sea posible, evitando dejarlo demasiado rato en cubierta.
- Esparcir un poco de hielo en el fondo de las cajas para enfriarlas, antes de proceder al encajado del pescado.
- Hay que interponer **una lámina perforada de plástico** entre el hielo y el pescado porque tiene muchas ventajas:
  - Reduce las quemaduras por frío y las posibles contusiones del pescado.
  - Permite mantener el hielo hasta el último momento antes de la subasta, ya que es muy fácil de retirarlo con el hielo y no hay que lavar el pescado en el puerto para retirar el hielo.
- Se tienen que mantener en todo momento los buenos hábitos de higiene, no fumar, ni escupir ni comer mientras se manipula el pescado.
- Se tiene que volver a lavar la cubierta una vez se ha encajado el pescado.

## Algunos consejos

- Para evitar el color negro en la cabeza de las gambas y los otros crustáceos, hace falta cubrirlos totalmente de hielo o ponerlos dentro de hielo líquido para que no les toque el aire.
- Los pulpos y otros cefalópodos manchan con la tinta: hay que apartarlos rápidamente y ponerlos en cajas separadas.
- Si se utiliza agua de mar enfriada como medio de conservación, conviene agitar el contenedor para evitar que el pescado “flote” en la superficie y se pueda estropear.
- Lógicamente, la cantidad de hielo necesaria para enfriar el pescado depende de la temperatura inicial del pescado y por lo tanto de la temperatura ambiente.

Temperatura del pescado	Kilos de hielo necesario para enfriar 10 kg de pescado a 0°C
30°C	3,4
25°C	2,8
20°C	2,3
15°C	1,7
10°C	1,2
5°C	0,6

Esta cantidad de hielo sólo es para enfriar.  
En realidad, para llegar a puerto se necesita más. La cantidad total de hielo necesario dependerá de la duración del trayecto y de la temperatura ambiente.  
Fuente: Shawyer, M. i Medina Pizzali A. F.



## Peces con espinas venenosas

**Trachinus draco**

Escorpión

**Trachinus radiatus**

Víbora



Escorpiones con las espinas cortadas

## Peces venenosos que **NO** se pueden comercializar

**Familia Molidae o**

**Tetraodontidae**

Pez luna (*Mola mola*)



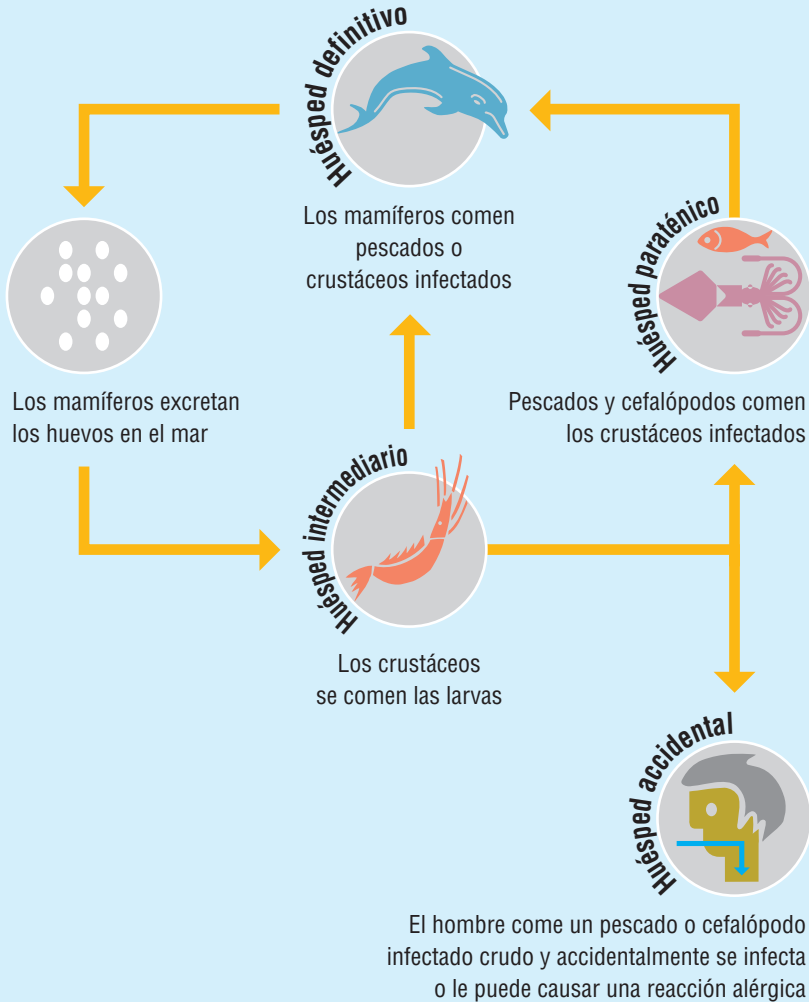
### **Otros peces venenosos**

Familia Tetraodontidae

Familia Diodontidae

Familia Canthigasteridae

## Ciclo del *Anisakis simplex*



## 5.5. En la estiba a bordo

### Hay que mantener el pescado frío y en buenas condiciones de estiba

**Hay que añadir hielo a medida que se funde** para que se mantenga entre 0 y 2°C hasta llegar a la lonja.

Se tiene que poner más hielo en los sitios con mayor calor. Por ejemplo, en las cajas superiores de una estiba, en los puntos críticos de la bodega (cerca de las máquinas, en los lados de las bodegas cerca del casco).

Si la captura se conserva en cajas, se tienen que aplicar las prácticas siguientes:

- Hacer la estiba de manera que el pescado no se aplaste, y recordar que las cajas no se tienen que llenar demasiado.
- Estibar las cajas llenas dentro de los contenedores termoaislados (neveras).
- Si las cajas tienen que estar en cubierta durante los meses calurosos, se deben cubrir con una lona húmeda o con una funda isoterma limpia.



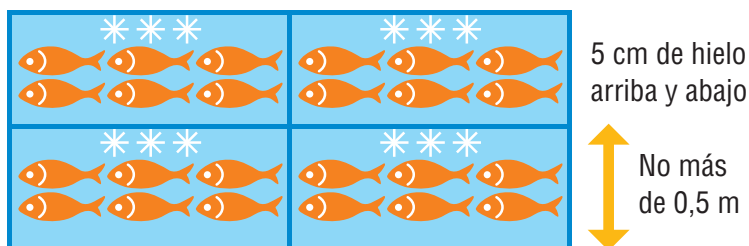
Si el pescado se conserva en la bodega, se tiene que tener en cuenta que:

- Una bodega termoaislada ahorra mucho de hielo y el pescado se conserva mejor.
- El principal peligro es el aplastamiento del pescado, por eso:
  - no se tienen que apilar demasiadas capas de pescado con hielo;
  - se tiene que procurar almacenar el pescado en contenedores termoaislados independientes;
  - o bien hacer compartimentos en la bodega con estantes y mamparas tal como muestra el dibujo.

### Relación hielo/pescado

1:1 verano

1:2 otras épocas



### Si la captura se conserva en cámaras frigoríficas:

- Hay que mantener las cámaras en torno a 3°C para que el hielo se funda lentamente.
- Se tiene que comprobar la temperatura de la cámara de manera regular.
- Se tiene que utilizar la cámara exclusivamente para los productos de la pesca.
- No se tiene que llenar la cámara en exceso. Se tiene que dejar separación entre las columnas de cajas para permitir la circulación del aire frío.

## 5.6. Durante la descarga del pescado en el puerto y su traslado a lonja

En esta etapa final del proceso, las prácticas correctas de higiene se deben de seguir aplicando. No se trata de "tirar por la borda" el buen trabajo hecho en el barco.

Los objetivos siguen siendo los mismos:

- no romper la cadena del frío,
  - cuidar del pescado,
- en definitiva, evitar el deterioro del producto pescado y hacer que llegue en las mejores condiciones a la lonja.

**Hay que hacer la descarga y el traslado de la captura a la lonja de manera rápida y organizada.**





## Recordad

**El producto no tiene que llegar a puerto reseco ni sucio y, antes de llegar al puerto:**

- Se tiene que lavar bien lavado.
- Se tiene que seleccionar y clasificar.
- Se le tiene que añadir hielo o sumergirlo en agua de mar enfriada.

**Tanto el agua de las dársenas como el suelo de los muelles de descarga están sucios y pueden provocar la contaminación del producto acabado de pescar. Por lo tanto:**

- No se debe lavar nunca el pescado con el agua de mar del interior del puerto.
- Hay que transportar las cajas de pescado hasta la lonja en carretillas limpias y en buen estado de conservación.
- No se deben dejar ni arrastrar las cajas por el suelo.

**El pescado es un producto delicado que se estropea fácilmente, por eso conviene:**

- Evitar las manipulaciones innecesarias en el puerto como la reclasificación y los cambios de caja.
- No golpear o sacudir las cajas en ningún momento, pero especialmente durante el traslado a la lonja.
- Durante la espera del turno de subasta, mantener el producto en un lugar protegido de las inclemencias del tiempo y de focos de posible contaminación.
- No retirar las láminas perforadas de plástico con hielo hasta el momento de la subasta.

## 6. La tripulación

La tripulación tiene que saber distinguir las prácticas de higiene correctas de las que no lo son, y por eso tiene que recibir **información y formación**. Los armadores y patrones, además de cumplir con las prácticas correctas de higiene, tienen que saber potenciar y valorar su puesta en práctica por parte del resto del personal de a bordo.



## 6.1. Los buenos hábitos de higiene

Los pescadores y los que trabajan con el pescado tienen que mantener un nivel alto de limpieza y tienen que ir equipados y vestidos de manera adecuada.

Se tienen que seguir las prácticas siguientes:

- La ropa de trabajo tiene que estar limpia y en buen estado, especialmente la impermeable, que es la que está en contacto con el pescado.
- La ropa de trabajo se tiene que guardar en su lugar específico una vez está limpia y seca.
- Las manos de los que manipulan el pescado tienen que estar siempre limpias y los guantes, si procede, también. Como mínimo, hay que lavarse las manos o los guantes:
  - antes de empezar a trabajar,
  - después de ir al servicio,
  - después de tocar o verter basuras,
  - después de hacer la limpieza.
- Evitar llevar relojes, joyas y “pírcings” durante la manipulación del pescado, ya que dificultan la limpieza y se pueden caer dentro de las cajas de pescado.



## Se tienen que evitar prácticas como:

- Toser, estornudar o escupir cerca del pescado, ya que lo contaminamos.
- Fumar o comer en los momentos y lugares donde hay producto, especialmente mientras se clasifica y se lava en cubierta o en las bodegas y cámaras de conservación.
- Las personas que trabajan en el barco tienen que prevenir la transmisión de cualquier enfermedad a través del pescado. Por eso:
  - Se tienen que proteger las heridas con **apósitos impermeables**.
  - Si sufren una enfermedad que se pueda transmitir a través de los alimentos, como una diarrea o una infección de la piel, o si tienen una herida infectada, no tienen que manipular el pescado, y por lo tanto han de informar al responsable del barco ante cualquier síntoma de alguna de estas afecciones.



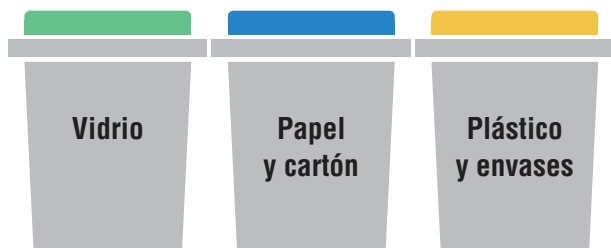


## 6.2. Los buenos hábitos ambientales

Los pescadores también tienen que cuidar el medio ambiente. Algunas prácticas que deben aplicar son:

- No verter al mar sustancias que puedan interferir en la pesca o causar un perjuicio a los recursos pesqueros o al medio ambiente en general:
  - carburante o aceite,
  - plásticos o cajas,
  - materia orgánica.
- Ahorrar el agua dulce, es decir:
  - utilizarla sólo en las operaciones necesarias,
  - no dejar los grifos abiertos y vigilar cuándo se llena el depósito del barco para que no rebose,
  - utilizar bocas difusoras o pistolas con cierre en las salidas de las mangueras.

- Disponer de las hojas informativas de seguridad y toxicidad de los productos de limpieza y químicos en general que se utilicen a bordo y seguir sus instrucciones de uso, almacenaje y seguridad.
- Parar el motor siempre que se pueda.
- Separar los residuos y verterlos en el contenedor correspondiente una vez se llega a puerto:
  - los peligrosos, en el centro de recogida del puerto;
  - el papel y el cartón;
  - el vidrio y los envases;
  - y la materia orgánica;
- Utilizar módulos de aspiración para retirar las aguas de sentina y residuales de las embarcaciones.
- Devolver las bengalas caducadas al proveedor (es un residuo especial).



## 7. La trazabilidad

**La trazabilidad aplicada a los alimentos significa poder hacer el seguimiento del camino que han hecho los alimentos desde el origen hasta el consumidor final. De esta manera, si se detecta un peligro para la salud del consumidor se puede actuar.**

Los barcos de pesca de más de 10 metros de eslora tienen que llenar el libro de a bordo y entregar a capitán marítima las hojas de declaración de descarga con la información siguiente:

- Datos del armador o patrón.
- Datos del barco: matrícula, folio, nombre.
- Fecha de captura del pescado.
- Zona de extracción.
- Arte de pesca.
- Especies y kilos desembarcados.



En todos los casos, los productos pescados se tienen que llevar a la lonja para su control y para su etiquetado.

La etiqueta que emite la lonja acompañará el producto hasta el primer establecimiento que lo compra.

### **La información que tiene que tener la etiqueta es:**

- El nombre comercial y científico de la especie.
- El método de producción (pesca extractiva).
- La zona de captura (Zona FAO 37.1).
- El peso.
- Forma de presentación (evs: sin vísceras, c/C: con cabeza, fl: fileteado, cc: cocido, descongelado, otros).
- Y la identificación del expedidor (nombre, dirección y número de registro sanitario).

Además, las etiquetas de las lonjas catalanas permiten saber la fecha, el calibre o la talla del producto, la fecha de descarga, el puerto y el barco de pesca.

### **Moluscos bivalvos**

Los moluscos bivalvos deben ir acompañados hasta su entrega en el Centro de Expedición del documento de registro con la siguiente información:

- Identidad y dirección del recolector.
- Fecha de recolección.
- Localización de la zona de producción.
- Calificación sanitaria de la zona de producción.



En cuanto a la etiqueta para los moluscos bivalvos, debe indicar además:

- Fecha de embalado con indicación como mínimo de día y mes.
- La indicación "Estos animales deben estar vivos en el momento de su venta".

**Todo producto pesquero que se descarga en puerto tiene que ir a la lonja para ser etiquetado, tanto si se subasta como sí no.**









FEDERACIÓ NACIONAL CATALANA  
DE CONFRARIES DE PESCADORS



Generalitat  
de Catalunya

**C S B** Consorci Sanitari  
de Barcelona



Agència  
de Salut Pública



ASSOCIACIÓ CATALANA  
DE MUNICIPIS I COMARQUES



FEDERACIÓ DE MUNICIPIS  
DE CATALUNYA

CONSELL  
DE LES PERSONES  
CONSUMIDORES DE  
CATALUNYA