

Manual de manipulación de productos pesqueros de la pesca artesanal



Manual de manipulación de productos pesqueros de la pesca artesanal

Nelson Avdalov



Puede solicitar un ejemplar de este documento a:

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
Dirección Nacional de Recursos Acuáticos – DINARA
Constituyente 1497, C.P. 11.200, Montevideo – Uruguay
Tel.: (598 2) 400 4689
direccion@dinara.gub.uy
biblioteca@dinara.gub.uy

INFOPECA

Julio Herrera y Obes 1296, C.P. 11.100, Montevideo – Uruguay
Tel.: (598) 29028701
Nelson.Avdalov@infopesca.org

Avdalov Nathan, Nelson.

Manual de manipulación de los productos pesqueros de la pesca artesanal
Nelson Avdalov Nathan. – Montevideo : DINARA; INFOPECA, 2014.

36 P

ISBN: 978-9974-594-20-3

ISSN:

/PESCADO/ /COMERCIALIZACIÓN/ /FRESCURA DE LOS
ALIMENTOS/ /MANIPULACIÓN/

AGRIS J14

CDD 630

Catalogación en la fuente: Lic. Aída Sogaray – Centro de Documentación y Biblioteca
de la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos

Equipo Editorial: María Stirling
Fotografía de tapa: Nelson Avdalov

Impresión: Lagomarsino S.A.

Este documento debe citarse:

AVDALOV NATHAN, NELSON. 2014. Manual de manipulación de los productos
pesqueros de la pesca artesanal. Montevideo: DINARA – INFOPECA.
(Promoción del Consumo de Pescado; **36 P**)

AUTORIDADES

Ing. Agr. Tabaré Aguerre
Ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca

Ing. Agr. Enzo Benech
Sub Secretario Ministro de Ganadería, Agricultura y Pesca

Dr. Daniel Gilardoni
Director Nacional de Recursos Acuáticos

Prólogo

El presente documento técnico se encuentra enmarcado en las actividades del convenio de cooperación entre la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA) y el Centro para los Servicios de Información y Asesoramiento sobre la Comercialización de los Productos Pesqueros de América Latina (INFOPECA).

Este convenio tiene como objetivo realizar actividades de incentivo y promoción del consumo de pescado y productos pesqueros de buena calidad a nivel nacional tanto en la población adulta como en la infantil y escolar.

El convenio abarca varios aspectos orientados al desarrollo y promoción del consumo, a la mejora de la calidad, a facilitar el comercio de productos pesqueros y pretende colocar a disposición de pescadores, comerciantes y público consumidor información sobre las mejores condiciones del manejo de los productos pesqueros así como de los beneficios del consumo de pescado en la nutrición y en la salud.

Entre las principales actividades del mencionado convenio, se destacan esta serie de documentos técnicos, donde se incluye el presente, varias instancias de capacitación tanto a nivel de pescadores y comerciantes como del personal técnico, y una serie de materiales destinados específicamente al público infantil.

Dr. Daniel Gilardoni

Director Nacional de Recursos Acuáticos

Contenidos	página
1. Introducción	1
2. La comercialización del pescado artesanal	2
3. Deterioro del pescado	6
4. Evaluación de la frescura del pescado	9
5. La importancia del Hielo	15
6. Como utilizar el Hielo	17
7. La manipulación del pescado artesanal	
7.1 Alistando la embarcación	20
7.2 Recibiendo y almacenando la captura	23
7.3 Descarga de las capturas	28
7.4 Los moluscos bivalvos	31
8. Requisitos para las instalaciones de manipulación y venta	32
9. Higiene personal	34
10. El transporte del pescado artesanal	35

1. Introducción

Un producto pesquero de buena calidad debe cumplir con los requisitos de excelente frescura, manteniendo las condiciones sensoriales de buen olor, textura, color y sabor, y siempre debe asegurarse además que sea un producto sano para quienes lo vayan a consumir: Para lograr este fundamental objetivo se hace necesario cumplir con los requisitos higiénico sanitarios.



El pescado es un alimento y debe tratarse como tal. Es necesario asegurar su calidad y manipularlo cuidadosamente, así como garantizar su inocuidad evitando todo maltrato y fallas en su manipulación

Se trata de un trabajo y proceso conjunto, en una cadena donde participan varios actores desde el pescador, los intermediarios, los vendedores minoristas y los propios consumidores.

2. La comercialización del pescado artesanal

La comercialización del pescado de origen artesanal tiene diversos mecanismos y formas de realizarse, pero es un hecho general que el pescador artesanal es el primer “y más débil” eslabón de una compleja y amplia cadena de intermediación.



En esta cadena participan: mayoristas, acopiadores, grandes compradores, supermercados, minoristas, etc. Estos conforman una compleja y ramificada pirámide de intermediación donde el pescador artesanal ocupa, el piso o nivel inferior.

El pescador artesanal suele ser dependiente de los precios a que vende su pescado y las condiciones de pago que le imponen los compradores.

Muchas veces el pequeño volumen de pescado que ofrece el pescador artesanal no resulta “atractivo” para atraer a los grandes compradores los cuales ceden esta parte del negocio a los intermediarios que por un camino u otro lo depositarán finalmente en sus manos.

El pescado es uno de los alimentos más ricos desde el punto de vista nutritivo y es a la vez uno de los productos que por sus características más fácilmente se altera y deteriora, debido fundamentalmente a la acción negativa de las elevadas temperaturas y a las malas prácticas durante la manipulación.



El pescado es un excelente alimento fuente de proteínas, vitaminas y minerales, además del ácido graso omega 3, hoy considerado indispensable para el ser humano por su importancia en la prevención de enfermedades cardiovasculares y en la formación del sistema nervioso infantil y varios beneficios más.

Infinidad de veces se observa una pérdida de calidad del pescado ya sea consecuencia de errores en la manipulación, o por el paso de los días, situación que lleva inexorablemente a importantes pérdidas y menores ganancias para el pescador.

Es casi imposible que un pescador individual posea la infraestructura mínima necesaria: fábrica y silo de hielo, cajas plásticas suficientes, lugar para acondicionar el pescado, equipos y materiales diversos, transporte, etc.



La posibilidad de asociación con otros pescadores les posibilitaría adquirir comunitariamente esos elementos básicos y vitales, que le darían la oportunidad de satisfacer los centros de venta y así obtener un mejor precio por su producto.



El comercio de pescado y productos pesqueros es cada día mas complejo; los consumidores se “habítúan” a comprar en determinados lugares, y buscan calidad, regularidad y precio. Los volúmenes requeridos para el suministro de los mercados actuales sólo pueden ser alcanzados mediante la unión de los productores.

Estos requisitos del consumidor moderno, ubicado generalmente en los centros urbanos, muchas veces no pueden ser alcanzados por un productor individual, lo que lo coloca en una situación relegada al sector del mercado donde se obtienen los mejores precios y concomitantemente las mayores ganancias.

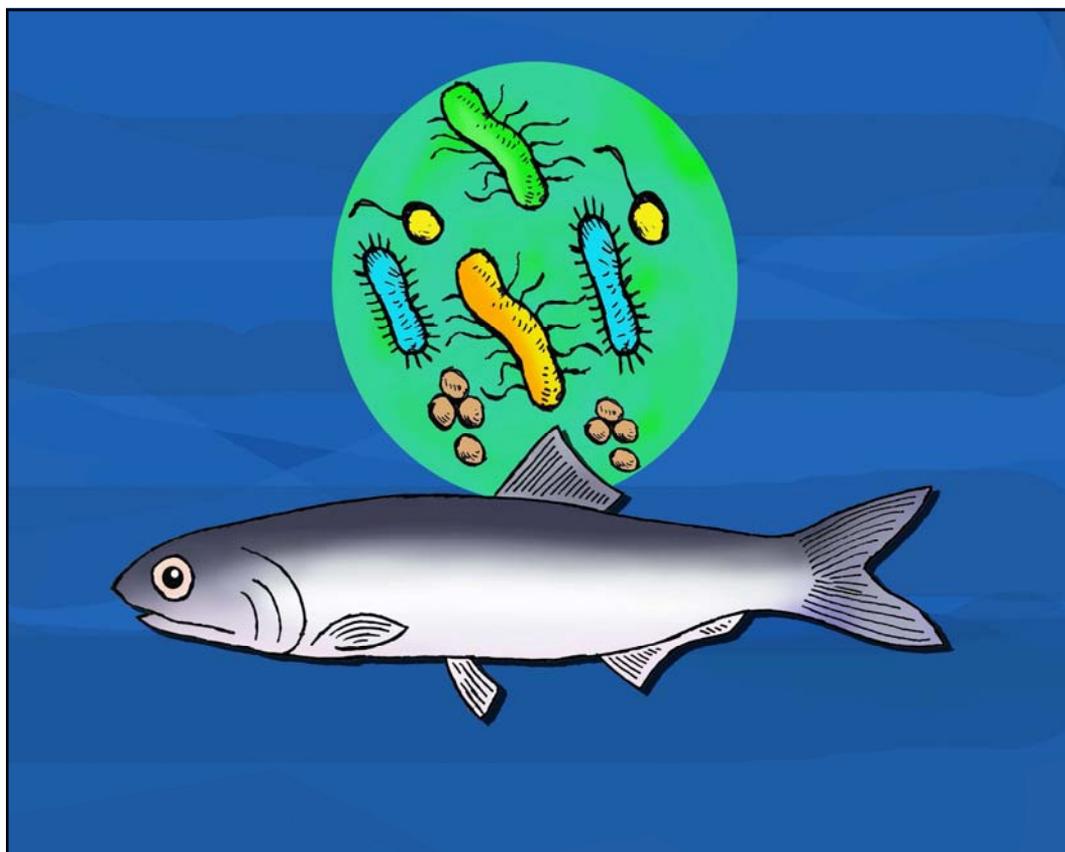
La agrupación y organización de los productores con la finalidad de ofrecer un mayor volumen de producción, les brinda la oportunidad de acceder a una etapa superior en la cadena de comercialización.

3. Deterioro del pescado

En el pescado inmediatamente después de capturado, si no se toman todas las precauciones necesarias, se producen una serie de cambios que llevan rápidamente al deterioro y la putrefacción. Las causas del deterioro son las enzimas propias del pescado y las bacterias que invaden los órganos y tejidos.

Mientras el pez está vivo, su musculatura no contiene bacterias, es estéril, pero tan pronto muere es invadido por millones de microorganismos que están siempre presentes en el medio ambiente.

La cantidad de microorganismos encontrados es muy variable, depende del medio donde vive el pez y de la contaminación posterior a su captura, pero siempre se trata de millones de bacterias.



Los tiempos de almacenamiento o vida útil del pescado varían dependiendo de varios factores de los cuales la temperatura es el mas importante.

La duración del proceso de deterioro, por lo tanto la vida útil del pescado dependerá fundamentalmente de la temperatura a que almacenemos el pescado, por ejemplo:

Temperatura en °C	Días de duración
0	15
5	4
15	1

Así pues, la putrefacción es un proceso natural una vez que ha ocurrido la muerte, pero la refrigeración puede frenar este proceso y prolongar la duración del pescado en muchos casos hasta unos 14 días o en algunas especies incluso mas.

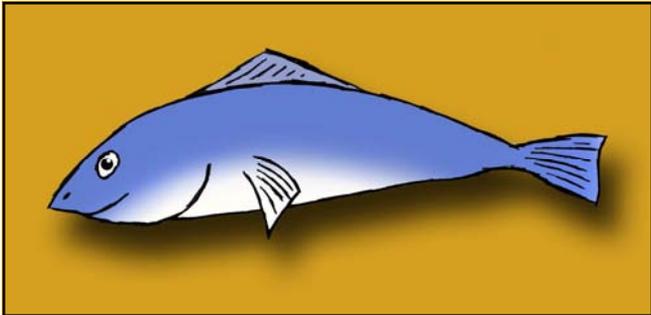
Luego de un intervalo a partir de la muerte que va desde algunas horas a unos pocos días, se instaura el fenómeno conocido como "rigor mortis", donde se produce rigidez de la musculatura que comienza en la cabeza y se desplaza hacia la cola.

Después de un período corto este fenómeno desaparece en mismo orden que apareció.

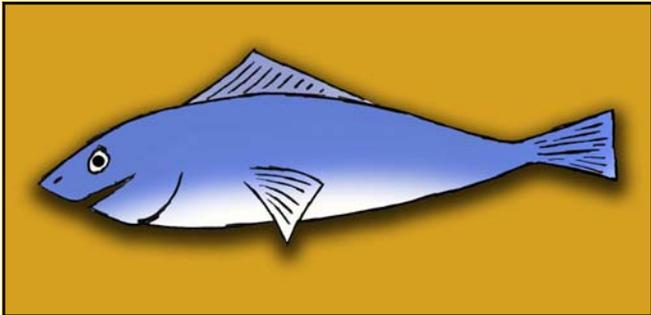
La aparición del fenómeno de rigor mortis presenta variaciones de acuerdo con las estaciones del año, la zona de captura, la alimentación, la temperatura del agua y la forma de muerte.

La presencia de rigor mortis está asociada directamente con la frescura, así un pescado en esta etapa o en una etapa anterior (pre-rigor), se encuentra en estado de óptima frescura.

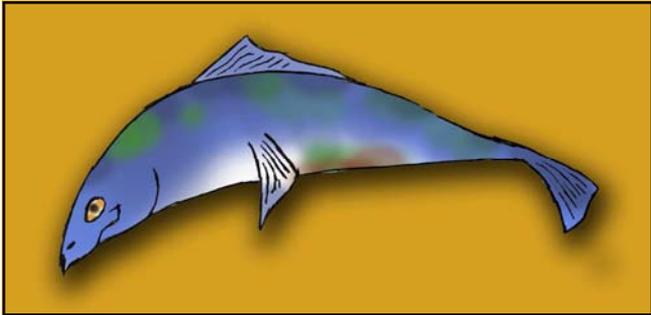
Etapas del rigor mortis



Pre rigor mortis



Rigor mortis



Post Rigor mortis

4. Evaluación de la frescura del pesado

La evaluación de la frescura del pescado se realiza mediante la atenta observación y el uso de los sentidos: vista, olfato, tacto y sabor, esto es lo que se conoce como análisis sensorial.

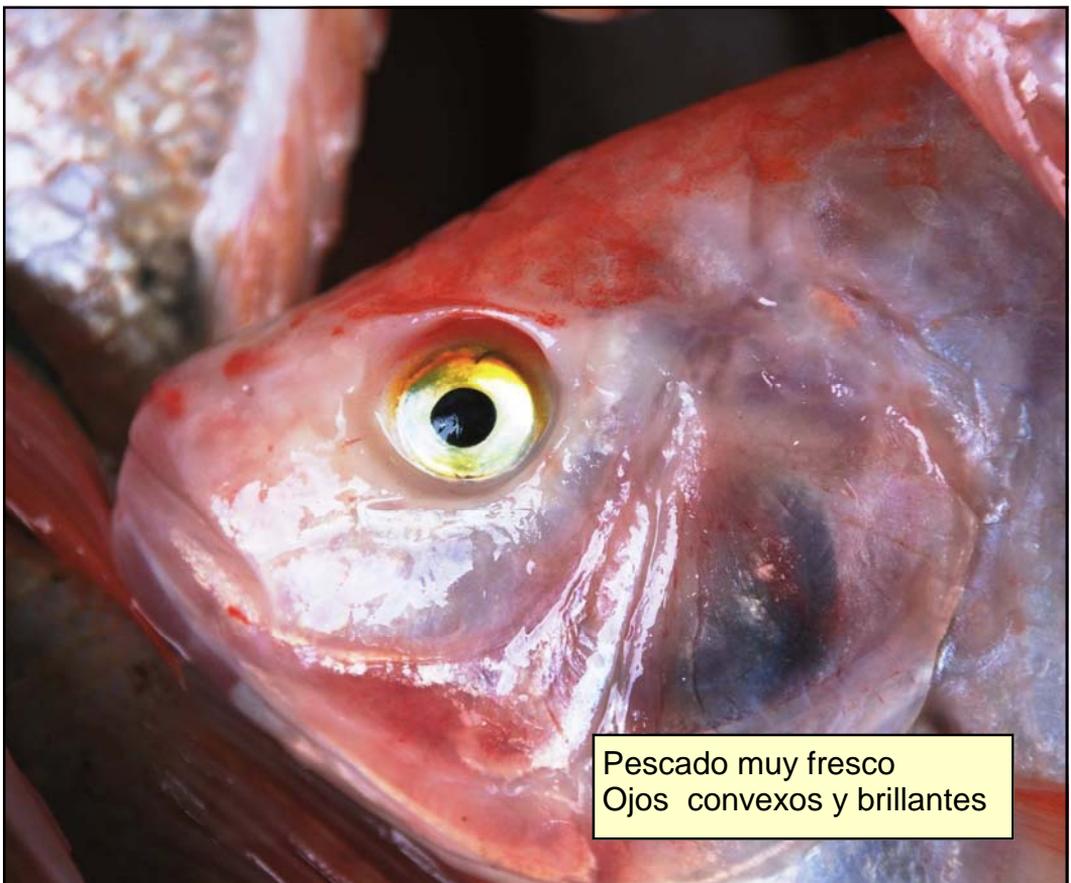
De esta manera podemos detectar desde el pescado extremadamente fresco, hasta la presencia de leves alteraciones, y finalmente la presencia de descomposición con la inevitable pérdida del producto.

Estos cambios los podemos observar en distintos órganos como la piel, los ojos, las branquias, el músculo y los órganos internos.

Carácter	Pescado fresco	Pescado deteriorado
Piel	Color brillante Mucus transparente	Decolorada Mucus opaco
Ojos	Convexos Transparentes Brillantes	Cóncavos Lechosos Opacos
Branquias	Rojas Brillantes	Amarillentas Amarronadas
Apariencia muscular	Firme Elástica Color uniforme	Blanda Manchada
Olor muscular	Fresco a mar	Fuerte mal olor
Órganos internos	Bien definidos	Autolizados



Etapas del deterioro del pescado	
Etapa 1	Pescado muy fresco, con características sensoriales excelentes
Etapa 2	Disminución del olor típico del pescado fresco y de las características sensoriales. No se presentan olores ni sabores extraños
Etapa 3	Aparecen signos de deterioro y olores extraños, la textura disminuye y aparecen coloraciones anormales
Etapa 4	El pescado está francamente deteriorados con signos de putrefacción



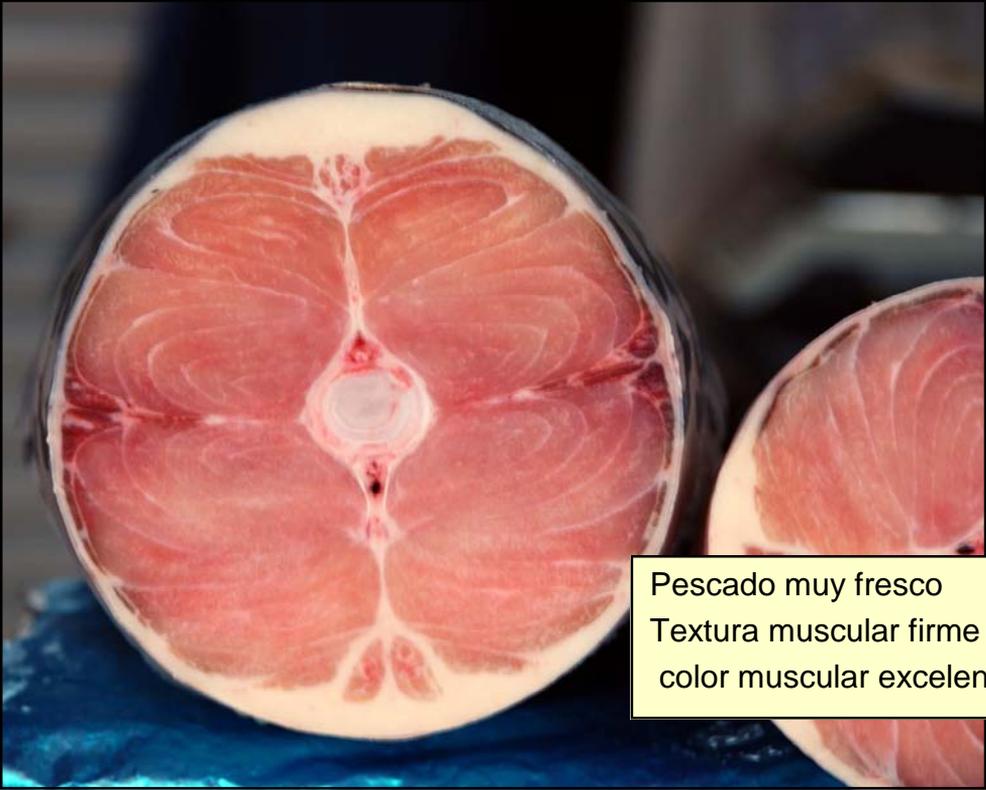
Pescado muy fresco
Ojos convexos y brillantes



Pescado muy fresco
Agallas rojas y brillantes



Pescado muy fresco
Textura muscular firme
y color muscular excelente



Pescado muy fresco
Textura muscular firme y
color muscular excelente



Pescado muy fresco
Piel brillante y húmeda



Pescado muy fresco en estado de rigor mortis



Pescado muy fresco en inicio del rigor mortis

Pescado fresco pero sucio con barro



Pescado fresco, mal acomodado y falta de hielo



5. La importancia del Hielo

El hielo es uno de los elementos vitales para el desarrollo exitoso de la pesca artesanal, sin embargo en algunas oportunidades es uno de los elementos que ofrece mas dificultades de obtener debido a varios factores como la falta de electricidad, de agua potable y de recursos financieros.

El hielo como medio de enfriamiento del pescado ofrece numerosas ventajas, por ejemplo, tener una capacidad refrigerante muy grande con respecto a un peso y volumen que ocupa, además de ser inocuo y portátil.

El hielo es especialmente apropiado para refrigerar pescado, porque permite un enfriamiento rápido y sumamente eficiente.



El hielo es fundamental, y es utilizado en la preservación del pescado por tres razones:

- **Disminución de la temperatura**

Llevando la temperatura a valores cercanos a los 0°C se retarda el crecimiento de los microorganismos esto prolonga la vida útil del pescado en estado de óptima frescura. El hielo debe aplicarse lo más rápidamente posible, prácticamente en forma inmediata a su captura, “con el pescado vivo” y debe reponerse cada vez que sea necesario.

- **Mantenimiento de la humedad**

El agua de fusión del hielo durante la refrigeración evita y previene la deshidratación superficial del pescado, y mantiene la humedad de la superficie.

- **Lavado**

Mientras el hielo se derrite, el agua de fusión va lavando constantemente la superficie del pescado y arrastrando de esa manera el mucus superficial “cargado de bacterias de la descomposición” y la suciedad que pudiera tener.

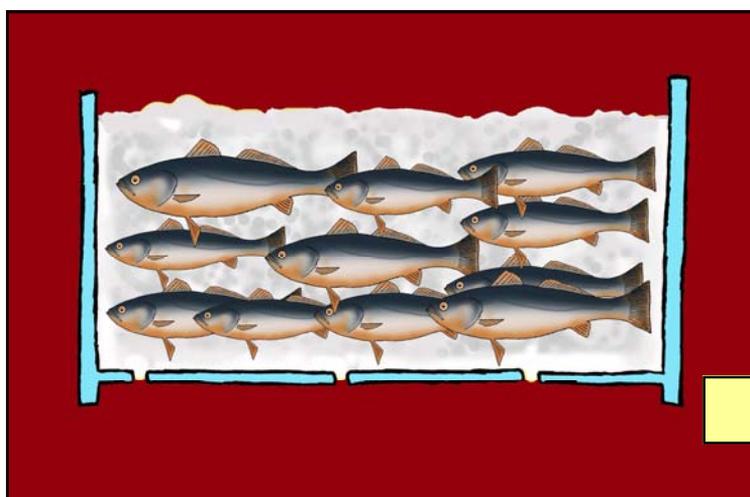


El hielo además tiene una característica muy especial, es su propio termostato, o sea, mantiene a el producto una temperatura apenas superior al punto en que empezaría a congelarse (0°C).

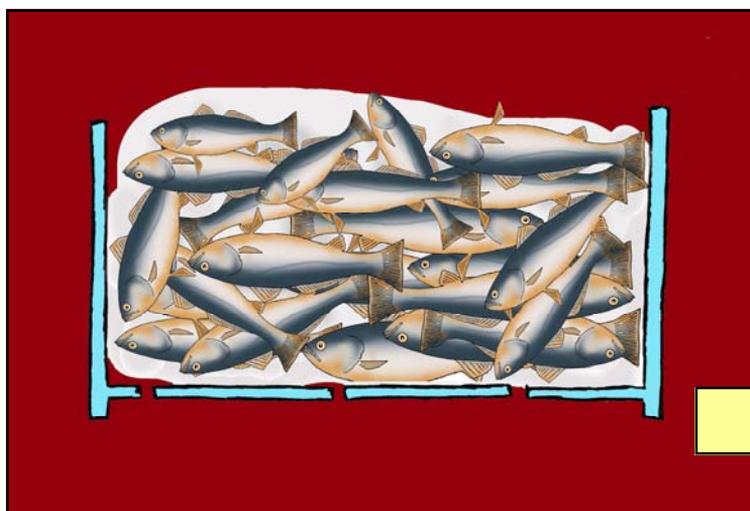
6. Como utilizar el Hielo

Se recomienda que el hielo sea utilizado en una proporción de 1:1 (una parte de hielo y una parte de pescado), debiendo ser repuesto a medida que se va derritiendo.

Un aspecto importantísimo es la forma de utilización del hielo, este debe colocarse tanto debajo como encima del pescado de manera de lograr la mayor superficie de contacto posible logrando así disminuir la más rápidamente la temperatura.



CORRECTO



INCORRECTO

El hielo debe ser elaborado siempre con agua potable y nunca debe entrar en contacto con superficies contaminadas como pisos, paredes o utensilios que no estén en condiciones de higiene adecuadas.



Existen diferentes tipos de hielo, en escamas, en barras, e tubos, etc. Mucho se discute sobre cual es mejor o mas eficiente, la respuesta es sencilla, independientemente del tipo de hielo que se trate el hielo es hielo y su capacidad de refrigerar va a depender de la cantidad utilizada y de la distribución del mismo.

En algunos casos hay que tener sumo cuidado por que si el hielo en barra no se muele lo suficiente se corre el riesgo de que machuque al pescado.

Comparación de los diferentes tipos de hielo más comúnmente utilizados

HIELO EN BLOQUE	HIELO EN ESCAMAS
Ocupa menos volumen	Ocupa mayor volumen
Enfría más lentamente	Enfría más rápidamente
Puede maltratar al pescado	No maltrata al pescado



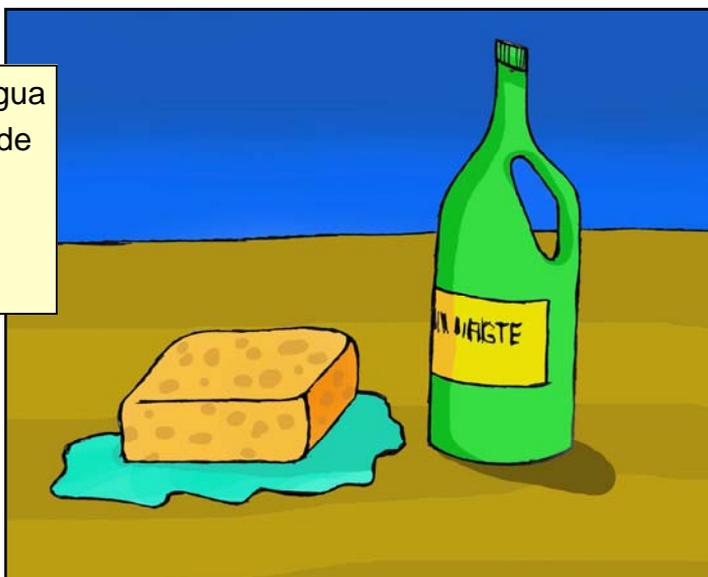
Hay que evitar que el hielo entre en contacto con superficies contaminadas y con el piso

7. La manipulación del pescado artesanal

7.1 Alistando la embarcación

- Antes de salir a la pesca se debe lavar la cubierta y la bodega de la embarcación, se debe evitar que el pescado entre en contacto con superficies contaminadas por microorganismos, suciedad o Sustancias químicas como el combustible utilizado para la embarcación.

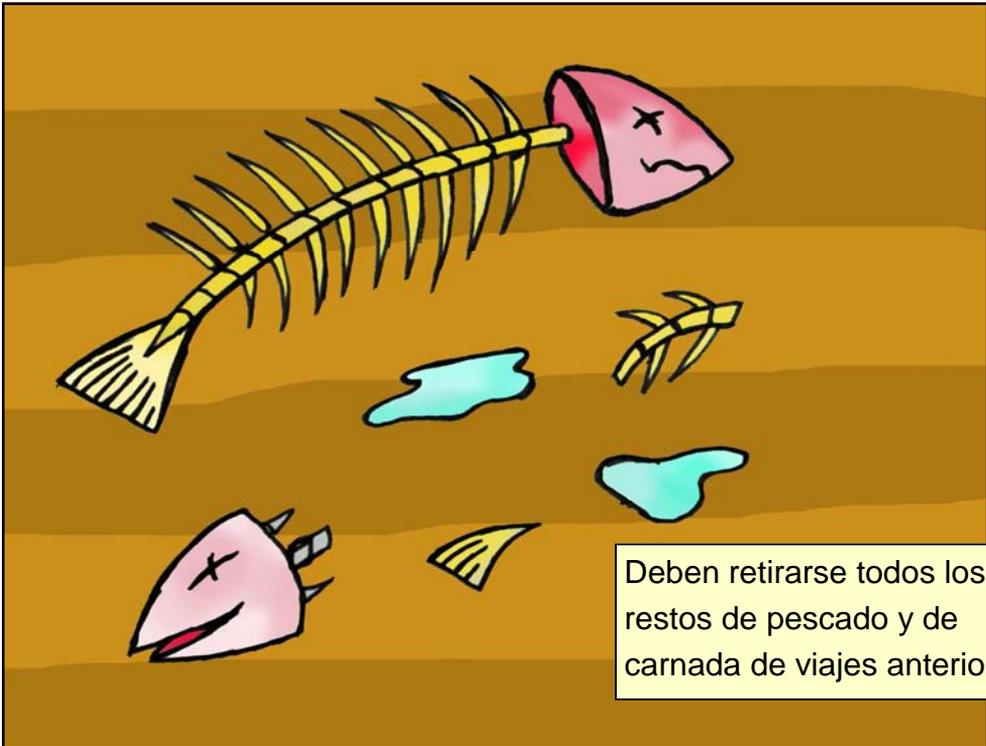
Lavar con abundante agua y detergente las zonas de manipulación y almacenamiento del pescado



Debe evitar que el pescado entre en contacto con superficies contaminadas



Nunca se deben alistar cajas sucias o contaminadas



Deben retirarse todos los restos de pescado y de carnada de viajes anteriores

- Debe evitarse los productos que puedan contaminar el pescado o deben tratarse con extremo cuidado evitando todo contacto con la bodega y con el producto, fundamentalmente combustible y lubricantes.
- Se debe evitar el transporte de mercancías que puedan transmitir olores y sabores extraños al pescado.

NO



NO

7.2 Recibiendo y almacenando la captura

- Cuando la captura llega a cubierta deben evitarse los golpes y maltratos.
- Debe evitarse el aplastamiento del pescado.
- Debe evitarse pisar el pescado.

NO



- Debe evitarse apilar demasiado el pescado provocando el machucamiento de los que están en los niveles inferiores.
- El pescado debe manipularse siempre muy cuidadosamente, deben evitarse los elementos punzantes como palas y horquillas para manipular el pescado, ya que estos producen erosiones en la superficie, hematomas y permiten la contaminación por bacterias.

Debe evitarse apilar el pescado



- Hay que proteger el pescado de las inclemencias climáticas ya que el aire y el calor lo alteran y lo deshidratan haciendo que el pescado llegue a tierra con síntomas de deterioro.



Debe evitarse la exposición del pescado al sol y a la lluvia

- Se debe lavar el pescado con agua limpia. Es recomendable lavar el pescado con abundante agua de mar o del lugar donde se realice la captura, para quitar el barro y el mucus superficial, ya que este actúa como un medio de cultivo para las bacterias de la putrefacción.
- Una vez que se lave el pescado es aconsejable que sea clasificado por especie y por tamaño para proceder a su rápido almacenamiento.
- De inmediato a la captura debe refrigerarse con hielo lo más rápidamente posible llevando así la temperatura a 0°C.
- Debe utilizarse siempre hielo en cantidad suficiente para asegurar la refrigeración (°C) de la captura en su totalidad.
- Debe evitar utilizarse hielo sucio o que ya haya sido usado.



- En caso de eviscerar el pescado debe hacerse lo antes posible
- Los utensilios utilizados en el eviscerado deben estar en buen estado. Todo el material y utensilios que vayan a entrar en contacto con el pescado deben estar limpios y en buen estado
- Las cajas que se utilicen deben ser de plástico, estar limpias y tener su correspondiente drenaje para el agua



Debe evitarse la madera ya que esta produce contaminación, olores y sabores desagradables además de contaminar el producto

7.3 Descarga de las capturas

- El puerto o lugar de desembarque debe estar en buenas condiciones tanto en sus instalaciones, como en la higiene del mismo.



- Debe utilizarse ropa adecuada (botas, guantes, etc.).
- Las operaciones de descarga deben realizarse en el menor tiempo posible.
- Evite siempre golpear, machucar o pisar el pescado.
- Evite la presencia de animales domésticos (perros y gatos) en la zona de descarga.

NO



NO



- Evite la exposición al sol y la lluvia del pescado.
- Evite fumar o comer durante las operaciones de descarga.



NO

El pescado no debe entrar en contacto con el piso

7.4 Los moluscos bivalvos

- La extracción de moluscos bivalvos se deberá realizar sólo de las zonas o áreas autorizadas por la autoridad competente.
- Los moluscos bivalvos deberán mantenerse vivos y a temperatura y humedad que garanticen su viabilidad.
- En los moluscos bivalvos deberá tenerse en cuenta que la ruptura de las valvas, atenta contra la frescura y la calidad.



8. Requisitos para las instalaciones de manipulación y venta

- Las operaciones de manipulación deben realizarse en un lugar cubierto, este debe contar con el espacio suficiente, estar construido de material adecuado tener superficies lisas y de fácil limpieza, con buena ventilación y disponibilidad de agua potable en cantidad suficiente.



- Los equipos y utensilios deben ser de material adecuado deben utilizarse limpios y desinfectados y debe evitarse la madera.
- El pescado debe acondicionarse en recipientes o depósitos adecuados con hielo suficiente y evitarse la exposición al sol.

- Debe disponerse de recipientes con tapa para la evacuación de los residuos, los que no deben acumularse en las áreas de manipulación.
- Debe evitarse la presencia de plagas, insectos, roedores y también la de animales domésticos.



NO

9. Higiene personal

- Las personas que manipulen pesado deben tener ropa adecuada y limpia; como guantes, gorro, y botas evitándose adornos, anillos, reloj y pulseras así como el esmalte en las uñas.
- Debe cuidarse especialmente la higiene personal.
- En caso de tener heridas en las manos estas deben estar cubiertas por dediles o guantes de goma.
- Durante la manipulación no se debe comer, fumar, tomar mate, ni estornudar.
- Cada vez que se procede a trabajar deben lavarse las manos, así como cada vez que se sale de la zona de proceso o se va al baño.



Las personas que manipulen pesado deben tener ropa adecuada y limpia

10. El transporte del pescado artesanal

- Todos los vehículos donde se transporte pesado deben ser cerrados y estar autorizados.
- No esta permitido el transporte en vehículos abiertos, sucios o en mal estado.



- Los vehículos deben lavarse cada vez que se proceda a transportar pescado.
- El pescado debe transportarse en cajas plásticas o en recipientes adecuados con hielo en cantidad suficiente.



