

UTNMDP
Regional Mar del Plata

Métodos de Enfriamiento de Pescado

Tecnología del Producto Pesquero I

Este documento detalla los principios y métodos para enfriar pescado, asegurando la máxima calidad y vida útil.

1. Introducción

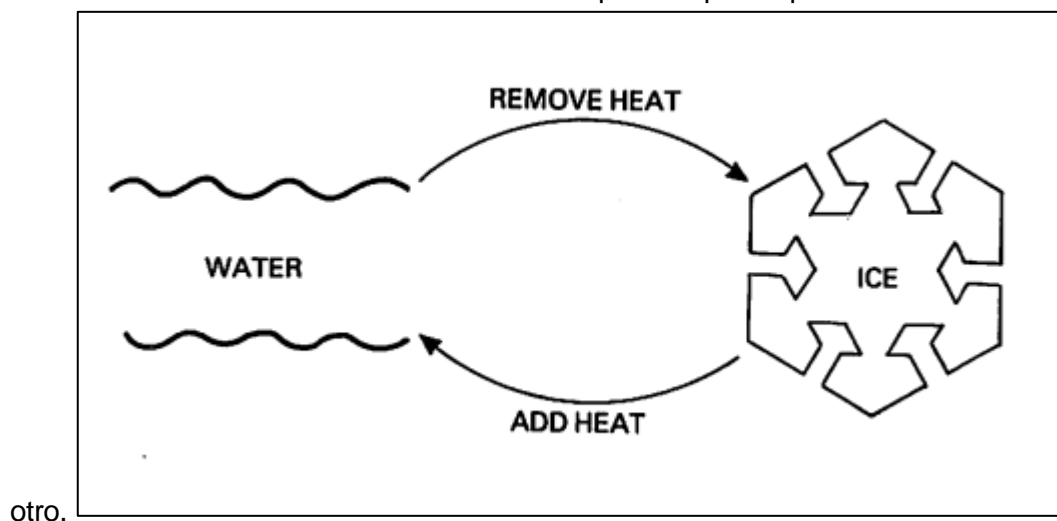
El enfriamiento se utiliza para retardar el deterioro del pescado y extender su vida útil. Para obtener los mejores resultados, el enfriamiento debe realizarse lo más rápido posible y de una manera que no dañe al pescado.

2. El Uso del Hielo

El hielo es el material de enfriamiento más popular, aunque también pueden usarse aire frío y agua fría. Se forma cuando el agua se congela a temperaturas de 0°C.

Ventajas del Hielo:

- **Capacidad de enfriamiento:** El hielo absorbe grandes cantidades de calor al derretirse, enfriando el pescado rápidamente si se usa correctamente [cite: 38].
- **Temperatura constante:** El hielo derretido mantiene el pescado a una temperatura constante de 0°C.
- **Seguridad:** Dado que el pescado comienza a congelarse entre -1°C y -2°C, el pescado en hielo derretido nunca se congelará.
- **Humedad:** El agua del deshielo fluye sobre el pescado y ayuda a mantenerlo con un aspecto húmedo y brillante.
- **Portabilidad:** Es un sistema de enfriamiento portátil que se puede mover de un lugar a



Cuestionario de Autoevaluación (SAQ 5)

¿Cuáles de las siguientes cree que son buenas razones para usar hielo para enfriar pescado? (Marque Sí o No)

1. El hielo puede enfriar el pescado rápidamente cuando se usa correctamente. [] Sí / [] No
 2. El hielo es inofensivo para el pescado. [] Sí / [] No
 3. El hielo mantiene el pescado húmedo y brillante. [] Sí / [] No
 4. El hielo no congelará el pescado. [] Sí / [] No
 5. El hielo es un sistema de enfriamiento portátil y se transporta fácilmente. [] Sí / [] No
 6. El hielo tiene una gran capacidad de enfriamiento. [] Sí / [] No
-

3. Cantidad de Hielo Necesaria

La cantidad de calor a eliminar del pescado determinará cuánto hielo se necesita. Esto depende de:

- El peso del pescado a enfriar
- La temperatura del pescado al inicio del enfriamiento .
- El tiempo que se requiere mantener el pescado enfriado.
- Qué tanto están protegidos el pescado y el hielo de fuentes de calor externas.

Guía práctica: En la práctica, una guía aproximada es usar al menos **1 parte de hielo por 3 o 4 partes de pescado en peso** para el enfriamiento inicial.

Cuestionario de Autoevaluación (SAQ 9)

Usted tiene 250 kg de hielo disponible. Usando la guía de 1:3, ¿cuál de las siguientes alternativas sería posible?

(i) ¿Cuál de los siguientes pesos de pescado podría enfriar hasta 0°C? a) 100 kg [] b) 200 kg [] c) 250 kg [] d) 750 kg []

4. Enfriamiento por Aire Frío

El aire frío pasado sobre la superficie de un pescado lo enfriará rápidamente. Sin embargo, es menos eficiente que el hielo:

- Se requiere 10,000 veces menos calor para calentar un volumen de aire de 0 a 0.5°C que el mismo volumen de hielo triturado.
 - El aire elimina la humedad de la superficie del pescado, causando pérdida de peso y de calidad comestible.
-

Cuestionario de Autoevaluación (SAQ 13)

Marque las frases que completan correctamente la oración: "Pasar aire refrigerado sobre el pescado en una sala de enfriamiento es un método menos eficiente que usar hielo porque..."

- a) Un volumen dado de hielo absorbe más calor que el mismo volumen de aire. []
- b) El aire tiene que circular por el almacén. []
- c) El aire solo enfría los contenedores de pescado. []
- d) El aire tiene que ser enfriado antes de su uso. []
-

Cuestionario de Autoevaluación (SAQ 17)

¿Qué problemas podría esperar que ocurran con lotes de pescado almacenados en aire frío? (Marque Sí o No)

1. Pérdida de peso: [] Sí / [] No
 2. Pérdida de calidad comestible: [] Sí / [] No
 3. Temperaturas desiguales en el pescado: [] Sí / [] No
 4. Tiempo de enfriamiento prolongado: [] Sí / [] No
-

5. Agua de Mar Enfriada (CSW) y Refrigerada (RSW)

La inmersión en agua de mar es útil para enfriar grandes cantidades de peces pequeños a la vez [cite: 154].

- **CSW (Chilled Seawater):** Agua de mar enfriada por la adición de hielo.
- **RSW (Refrigerated Seawater):** Agua de mar enfriada mediante un sistema de refrigeración mecánica.

Cuestionario de Autoevaluación (SAQ 2)

Complete los espacios en blanco con las palabras correctas:

1. El _____ se produce enfriando el agua de mar mediante la adición de hielo.
2. El _____ se produce enfriando el agua de mar mediante el uso de un sistema de refrigeración mecánica. (*Opciones: Agua de mar enfriada / Agua de mar refrigerada*)

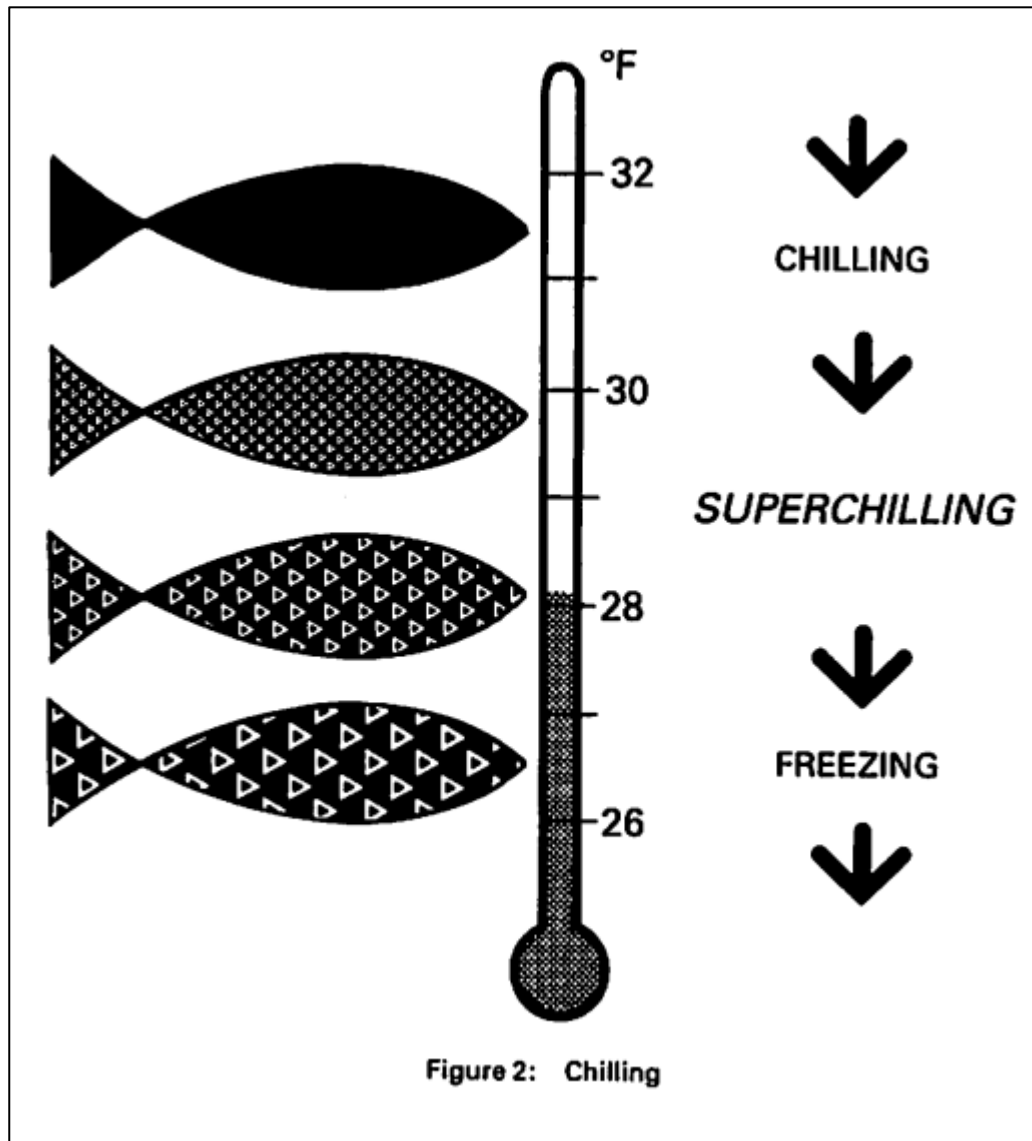
Cuestionario de Autoevaluación (SAQ 6)

¿Qué método de enfriamiento es mejor para el enfriamiento rápido a bordo de grandes capturas de peces pelágicos? (*Respuesta basada en el texto: CSW o RSW*)

6. Superchilling (Superenfriamiento)

Es una técnica donde la temperatura del pescado se reduce de modo que aproximadamente la mitad del agua en el pescado se congela. Esto ocurre entre **-2°C y -3°C**.

Tecnología del Producto Pesquero I



Cuestionario de Autoevaluación (SAQ 10)

Complete el espacio en blanco: "El superchilling requiere que el pescado se enfríe a _____ °C"

- a) 0°C
- b) -2°C a -3°C
- c) 10°C