



## PROCESO DE CONGELADO EN PLANTA DE PRODUCTOS PESQUEROS CONGELADOS

[Este Documento representa una pequeña parte del Manual que recibe cada Participante](#)

[Vea el Temario del Curso - Solicite aquí su Cotización](#)

### 1. Operaciones Comunes en el Procesamiento del Pescado

#### a) Enfriamiento

***“El Enfriamiento reduce la descomposición de las enzimas, bacterias, y del rigor mortis.”***

El enfriamiento es la medida de control más importante para la calidad del pescado fresco, y esto incluye la seguridad del alimento. Al reducir rápidamente la temperatura a 0°C, después de la pesca, y después de mantener la cadena en frío, se controla efectivamente las enzimas, las bacterias, y la descomposición del rigor por a lo menos 12 – 14 días. Al mismo tiempo se minimiza el crecimiento de cualquiera de los organismos patógenos presentes.



#### Hielo

**El hielo es el mejor método de enfriamiento del pescado.**

***“El enfriamiento con hielo es fácil y efectivo.”***

***“El hielo de agua fresca se derrite a 0°C.”***

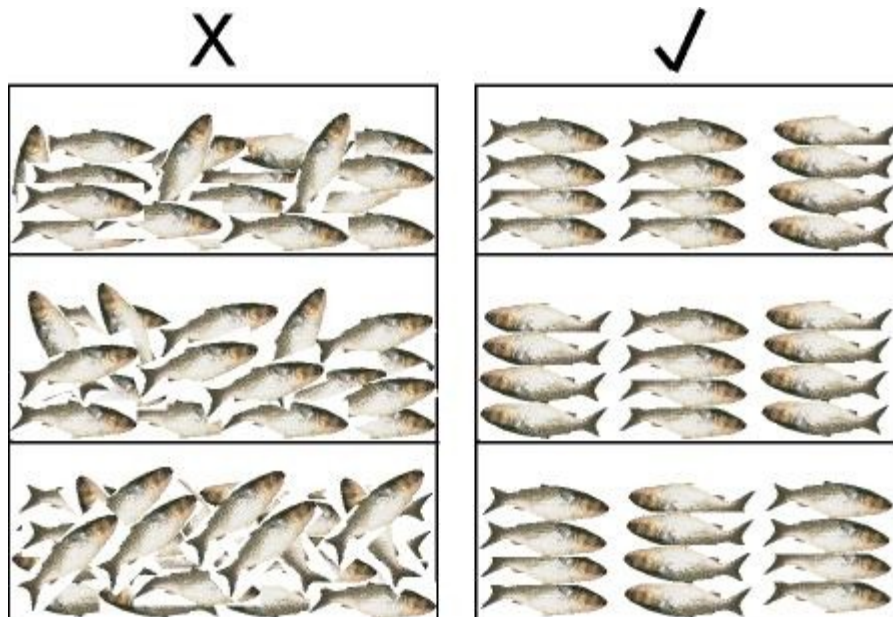


El enfriamiento rápido es posible con hielo, y el hielo guarda la apariencia del pescado brillante y atrayente. El hielo previene la sequedad y el congelamiento parcial del pescado que ocurre con la refrigeración mecánica. El hielo sostiene al pescado a una temperatura levemente superior al punto de congelación. Para el pescado de mar está es alrededor de -1°C porque la mezcla de pescado y hielo generalmente contiene algo de sal y de sangre lo cual reduce su punto de refrigeración a un nivel levemente más bajo que el del agua pura. Para ser efectivo como método de enfriamiento, el hielo debe poder derretirse. Cuando se está derritiendo es cuando el hielo desempeña su función del enfriamiento del pescado.



### ¿Cuánto hielo?

En la práctica, la relación entre el pescado común y el hielo es de aproximadamente 2:1, por ejemplo, 10 Kg. de pescado serán almacenados con 5Kg. de hielo. Esta cantidad de hielo será suficiente para **enfriar** el pescado y **mantener** as condiciones de frío por un período razonable de tiempo.



- **Hielo Mezclado (Slurry)**

El hielo mezclado o slurry es una mezcla de pedacitos y láminas de hielo aplastado con agua de mar. Debido a la presencia de la sal, la temperatura de esta mezcla será alrededor de  $-1.5^{\circ}\text{C}$ ; aunque agregando más sal se le puede reducir aún más. (NOTA: una mezcla de hielo con agua fresca debería ser exactamente de  $0^{\circ}\text{C}$ ). Las mezclas con hielo se usan en los barcos pesqueros para el rápido enfriamiento de pescados de gran valor; también es las plantas de procesamiento para enfriar el producto como se requiere en cualquier etapa del proceso, por ejemplo, con anterioridad al embalaje para la distribución enfriada. Es un método excelente para lograr el rápido enfriamiento del pescado por cuanto el líquido frío está en contacto con la superficie entera del pescado. ...

Un problema asociado con tanques profundos de mezcla es el efecto de las capas. El hielo forma una densa capa en la superficie del tanque sobre una mezcla de agua y de hielo, la cual a su vez está por encima de una capa de agua solamente. Para ser efectivo, la mezcla (slurry) debe ser completamente pareja de agua y hielo. Como una guía general, esto requiere de aproximadamente un kilo de hielo por un kilo de agua de mar.....

