



Freshline™ Gases para alimentación.

PESCADO

Gases para el envasado de pescado

El pescado es el alimento más perecedero y para mantener las características nutritivas y sanitarias se somete a numerosas tecnologías: refrigeración, congelación, salazón, ahumado y escabechado.

El **Envasado bajo Atmósfera Modificada** es un sistema de conservación, complementario a los anteriores, cada vez más utilizado durante el almacenamiento y comercialización en unidades comerciales,

sobretudo en productos de alto valor comercial.

En la calidad del pescado inciden diversos factores:

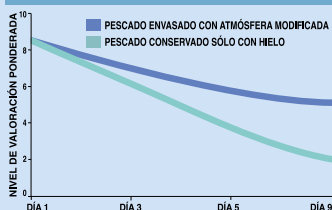
- El tipo de pescado (talla, forma, especie).
- Las condiciones en el momento de su captura, y el tipo de flora contaminante.
- El método y la zona de pesca.
- Las condiciones de limpieza, manipulación y almacenamiento.

Deterioro y soluciones con mezclas de gases

El deterioro se inicia inmediatamente después de la muerte del pescado, y cuanto mayor es el nivel inicial de contaminación, más rápido es el proceso de putrefacción, por ello debe someterse a una manipulación rápida y adecuada.

- El deterioro por actividad enzimática se produce, rápidamente a través de las enzimas proteolíticas, sobretudo cuando el producto ha sufrido golpes.
- La mayor parte de la carga microbiana del pescado se encuentra en la superficie (escamas,

agallas) y en las vísceras. Durante los procesos de limpieza y troceado, la flora puede contaminar la carne y los fluidos del producto. Una rápida refrigeración del producto es efectiva pero no determinante, ya que el pH del pescado (≈ 7) es ideal para el crecimiento de bacterias, y la flora predominante (*Pseudomonas*) resiste las bajas temperaturas. La utilización de **atmósferas con elevado contenido en CO₂** retarda el crecimiento de microorganismos y prolonga la vida del producto.

VALORACIÓN DE CUALIDADES ORGANOLÉPTICAS/SENSORIALES DEL PESCADO


Entre las especies patógenas que pueden desarrollarse en el pescado está el *Clostridium botulinum*, si bien, por ser un microorganismo anaerobio, puede inhibirse con cierta concentración de O_2 en la atmósfera de envasado.

- El contenido en grasa de un pescado oscila entre el 1%, en especies magras, al 25% en especies de pescado azul. Estas grasas son mayoritariamente insaturadas, y producen un rápido **enranciamiento** por contacto con el O_2 atmosférico. Por ello, es aconsejable reducir la concentración de O_2 a valores residuales en el envasado de pescado azul.

- Los **malos olores** se producen por la formación de trimetilamina durante el proceso de envejecimiento del pescado.

La elección más adecuada de la mezcla de gas retarda el crecimiento acelerado de microorganismos y el deterioro postmortem (pérdida de color y aparición de

olores y sabores desagradables), además de minimizar las pérdidas de peso y la producción de trimetilamina. Las experiencias obtenidas demuestran una clara diferencia en la aplicación de la técnica en pescados magros y en grasos.

Para **pescados magros** se utilizan mezclas de gases ternarias compuestas por CO_2 , N_2 y O_2 , manteniendo una baja temperatura de conservación que potencia las propiedades bacteriostáticas del CO_2 . En el envasado de pescados grasos se recomienda una mezcla binaria con un elevado porcentaje de CO_2 .

El **pescado cocinado o conservado en salazón** puede alargar su periodo de vida si se envasa bajo una atmósfera de CO_2 y N_2 , sin que se precisen porcentajes muy elevados del primero.

En cualquier caso, la vida del pescado envasado no sólo dependerá de la atmósfera utilizada, sino de la contaminación inicial y la temperatura de almacenaje.

Consejos de envasado

El material de envasado debe ser lo más impermeable posible a los gases y al vapor de agua, para evitar las mermas de producto.

El contenido en CO_2 puede disminuir en el interior del envase por disolución en los tejidos del pescado, provocando el colapso del envase, por ello se recomienda la utilización de N_2 como gas compensatorio. Es conveniente que el pescado a envasar esté previamente refrigerado, así se evita el colapso del envase por enfriamiento del gas, sobretodo cuando

existen altas concentraciones de CO_2 .

Es preferible que el film plástico sea resistente a las bajas temperaturas y a las agresiones mecánicas.

Un factor importante es la relación entre el volumen libre y el volumen ocupado. El tiempo de conservación está relacionado con la cantidad de gas en el envase; la relación gas/pescado nunca debe ser inferior a 1, para valores inferiores, los tiempos de conservación suelen ser mucho más cortos y se producen más colapsos.

Ventajas en el pescado aplicando mezclas de gases

- Alarga la vida del alimento.
- Conserva el color, el sabor, el aroma y la textura.
- Evita o minimiza la utilización de conservantes.
- Inhibe el desarrollo de microorganismos nocivos.
- Evita enranciamientos.
- Minimiza las mermas de producto.
- Permite diferenciar al producto de la competencia.
- Disminuye las devoluciones por deterioro.
- Evita la mezcla de olores en los escaparates de venta.
- Permite ampliar el área de distribución.

MEZCLAS DE GASES PARA PESCADO

Producto	Mezcla de gases	Temperatura almacenaje	Duración aproximada
Pescado blanco (bacalao, lenguado, rape, merluza, rodaballo, platija, róbalo)	EAP-30, EAP-700	-1 a 2	6-8 días
Pescado azul (atún, sardina, trucha, salmón, arenque, caballa, anguila)	EAP-700, EAP-60	-1 a 2	5-7 días
Pescado de piscifactoría (trucha, dorada, lubina, salmón)	EAP-30	-1 a 2	12-14 días
Pescado/marisco congelado	EAP-100	-18	6-12 meses
Pescado ahumado (Trucha, salmón, arenque)	EAP-70	0 a 4	3-4 semanas
Salazones (bacalao salado)	EAP-100, EAP-80	0 a 4	12-18 meses
Platos preparados (croquetas, filetes, empanados, guisos con salsas, brochetas)	EAP-70, EAP-80	0 a 4	14-21 días
Moluscos y crustáceos (gambas, langosta, langostinos, mejillones, almejas, cangrejos)	EAP-30, EAP-700	-1 a 2	6-8 días
Cefalópodos (calamar, sepia, pulpo)	EAP-30	-1 a 2	6-8 días

Aragón, 300
08009- Barcelona (España)
Tel. 93-290 26 00
Fax: 93-290 26 03
e-mail: info@carburos.com

te escuchamos
www.carburos.com