Envasado de productos hidrobiológicos

Preparado por
Hector Touzet Marin
Hector Touzet y Asociados SAC
Octubre 2007

Productos hidrobiológicos

- Moluscos
  - Univalvos
  - Bivalvos
- Cefalópodos
- Crustáceos
- Equinodermos
- Pescados
- Otros

Moluscos univalvos y bivalvos



Nombre Comercial:
Caracol
Nombre Científico:
Stramonita chocolata



Nombre Comercial:
Almeja
Nombre Científico:
Iraenella pannosa



Nombre Comercial:
Navajas
Nombre Científico:
Ensis macha



Nombre Comercial:
Tellinas, Coquinas, Palabritas
Nombre Científico:
Donax spp

Cefalópodos



Nombre Comercial:
Calamar
Nombre Científico:
Loligo gahi



Nombre Comercial:
Calamar Gigante
Nombre Científico:
Dosidicus gigas



Nombre Comercial:
Pulpo
Nombre Científico:
Octopus vulgaris

Crustáceos









Camarones



Langostas

Equinodermos



Pescados









Sardina

Requerimientos de empaque

- En el negocio del pescado y mariscos, el envasado juega un rol clave para asegurar la calidad porque sirve como medio de protección del producto contra la contaminación, daño físico y para la preservación.
- Los empaques de consumo también ayudan a promover el producto. Al elegir un envase para pescados y mariscos, el exportador debe asegurarse que el empaque resista y cumpla con las condiciones de manipulación dentro de la cadena de suministro.

Requerimientos de empaque

- Esto incluye eficiencia en el volumen de transporte, modo de transporte, temperatura de almacenamiento, resistencia, costo y disponibilidad del envase, especificaciones del cliente, regulaciones de etiquetado, regulaciones del país importador y la reciclabilidad o reuso del material.



Transporte aéreo de frescos y congelados

- Empaque primario – Envolver completamente el producto en bolsas de PE bien selladas. Las bolsas deben estar aseguradas de manera que no haya espacio para que se suelten.
- Empaque secundario – Debería ser capaz de resistir el choque y ser apilable hasta 5 unidades.

Transporte aéreo de frescos y congelados

- Cajas – Las cajas de cartón corrugado y PS espumado deben tener material absorbente en el fondo y las esquinas.
- Fleje – No debe cortar los envases.
- Refrigerantes – De preferencia paquetes de gel, pero el hielo seco es aceptable.
- Filetes – Los filetes delicados deberían preenfriarse a 0 ºC. No deben sobrellenarse los empaques preenfriados ni los envases.

Transporte aéreo de mariscos vivos

- Las ostras, cangrejos, langostas, choros y conchas deberían mantenerse y embarcarse a una temperatura entre 3 y 4 ºC, para disminuir su metabolismo. El procedimiento de empaque debe ser rápido y eficiente para minimizar el tiempo de manipulación y el aumento de temperatura.

Transporte aéreo de mariscos vivos

- Los refrigerantes deberían colocarse al fondo de los envases cubiertos con una capa de material de empaque húmedo. Tanto el material de empaque como el envase deberían ser preenfriados. El marisco vivo debería ser cuidadosamente envasado en capas sucesivas, alternadas con capas de material de empaque húmedo, y con una capa adicional de medio refrigerante encima.

Transporte aéreo de mariscos vivos



Requerimientos de empaque y marcado

- Cada caja debería identificarse con la siguiente información en el idioma del país de destino:
  - Nombre del producto (langosta viva perecible, lenguado precongelado, salmón enlatado, etc.)
  - Peso neto del producto en unidades métricas, sin incluir peso del empaque.
  - Nombre y dirección del exportador.
  - País de origen
  - Fecha de expiración (consumible antes de la fecha)
  - Instrucciones de almacenamiento, incluyendo condiciones de enfriamiento
  - Instrucciones de almacenamiento

Requerimientos de empaque y marcado

- Para exportación a la Comunidad Europea, es ahora obligatorio poner en las etiquetas de productos de consumo final, la siguiente información:
  - El nombre comercial de las especies.
  - El método de producción (pesca o acuacultura). Algunos de los términos a usar son “pescado en agua de río o mar”, “sembrado o cultivado”.
  - El area de recojo. Los productos pescados en mar tienen que mostrar el area de captura.

Restricciones ambientales en Europa

- Es ideal usar empaque reusable o reciclable.
- Los productos enlatados no deben contener trazas de cadmio ni mercurio.
- Las etiquetas de los envases no deben ser impresas con tintas que contengan metales pesados.

Restricciones ambientales en Europa

- Las bolsas plásticas dentro de las cajas deben ser grado alimenticio para que el contacto con el alimento no sea dañino.
- No pueden usarse grapas metálicas en las cajas de cartón.
- Las cajas de cartón enceradas o recubiertas no pueden contener material reciclado antes del embarque.

Materiales de empaque

- Se usan diferentes tipos, diseños y tamaño de empaque alrededor del mundo en las embarcaciones de pesca, durante el procesamiento, transporte y para almacenamiento y exhibición en mercados.

Materiales de empaque

- En general, estos envases deben desempeñar las siguientes funciones:
  - Facilitar la manipulación de cantidades grandes y pequeñas de producto y hielo.
  - Simplificar y acelerar la carga/descarga y transporte de la materia prima.
  - Proteger el pescado de daño físico, contaminación y otros factores de deterioro.
  - Contener el productos en buenas condiciones hasta que llegue al consumidor.
  - Ofrecer un envasado y grafico adecuado para el producto de consumo final.
  - Obtener resultados económicos óptimos a través de todo el sistema de producción y distribución.

Materiales de empaque

- Los materiales mas comunes para fabricación de envases de pescado y mariscos, son:
- Plásticos – PEAD, EPS
- Papel y Cartón
- Madera

Cajas plásticas

- Las cajas se usan principalmente para almacenamiento y y transporte de producto. Se usan junto con hielo y usualmente tienen aislamiento, con una capacidad entre 50 y 1000 litros. Se usan en las embarcaciones, transporte aéreo, marítimo, terrestre y como unidades de almacenamiento.



Cajas de madera

- Las cajas y canastas de madera se usan principalmente en Japón para manipulación de pescado fresco. Aun cuando son relativamente baratas, atoxicas y fáciles de reparar, su limpieza es difícil absorben agua fácilmente y requieren mucho cuidado porque se dañan fácilmente. En exportación, el pescado se envuelve en película plástica antes de colocarlo en las cajas de madera.



Contenedores de transporte

- El sistema ISO ha diseñado contenedores aislados estándar con enfriamiento para transporte multimodal.



Contenedores de transporte

- Estos contenedores pueden transportar entre 50 a 30 TM de pescado y mariscos y se usan principalmente para transporte a larga distancia.



Empaque de producto congelado

- Hay dos tipos de empaque:
- Transporte – Permite mover el producto de un area a otra y es principalmente funcional.
- Consumo final – Sirve no solamente para proteger sino también para atraer al consumidor en el punto de venta.

Empaque de consumo final





- Envoltura primaria – el material principal es la película o bolsa de polietileno de baja densidad (PEBD). El espesor es de 50 micrones (um). Un empaque alternativo es la película o bolsa de polietileno de alta densidad (PEAD) de 30 micrones de espesor (um).

Envoltura primaria

Especificaciones técnicas		
Material	Envoltura, um	Bolsa, um
PEBD	25	50
PEAD	15	30

Empaque de consumo final

- Atmósfera Modificada (AM) – Se hace reemplazando el aire en el interior de la bolsa con una mezcla de gases, principalmente, Dióxido de Carbono (CO_2), Nitrógeno (N_2), y Oxigeno (O_2). La proporción de la mezcla esta fijada de acuerdo al producto y no se ejecuta ningún control durante el almacenamiento. Esta composición va cambiando con el tiempo.

Empaque de consumo final

- Las maquinas envasadoras mas simples envasan el producto en una bolsa o una bandeja dentro de una bolsa para formar un empaque tipo almohada (pillow pack).
- El sistema mas sofisticado es el uso de maquinas de termoformar, llenar, sellar, en el cual el producto es envasado usando dos rollos de película, una para formar la bandeja y otro para sellarla.



Empaque de consumo final

- El sistema de AM permite extender la vida de anaquel del producto pero es caro, por lo que se usa mayormente para pescados y mariscos finos de alta calidad. Sin embargo, esta vida adicional puede perderse si el paquete no se mantiene a 0 ºC durante toda la cadena de suministro.
- Los productos envasados en AM son inodoros, fáciles de etiquetar y manipular.

Envoltura consumo final

Especificaciones técnicas	
Material	Bolsa, um
PET/PEBD	12/50
OPA/PEBD	15/50
PEBD/EVOH/PEBD	25/5/20
PA/EVOH/PEBD	20/5/40

PET: Poliéster – PA: Nylon – EVOH: Etileno alcohol vinílico

Empaque secundario

- Estuches de cartón – Estas se utilizan para darle valor agregado a los productos hidrobiológicos y su precio es mayor que los otros tipos de embalaje. Se usan como unidades de consumo final, permitiendo transmitir información al cliente para reforzar la marca. La tendencia actual es usar una un estuche de cartón forrado con folio de aluminio.
- Los langostinos congelados se envasan en bolsas de PEBD y estuches de cartón de 2 kgs, con 6 o 10 estuches colocados en un caja de cartón corrugado.

Especificaciones técnicas de estuches de cartón

Material	Cartón Duplex
Estilo	Una pieza, sin grapas. Abertura superior cuando se usa envoltura plástica y abertura lateral cuando se usa una bolsa. Si el estuche es encerado, no se necesita envoltura primaria.
Gramaje	300 g/m2
Resistencia a la reventazon	4 kg/m2
Recubrimiento de PEBD	Lado interno, 10 g/m2 mínimo.
Brillo	60 º ISO (mínimo)
Impresión	Nombre del producto; Peso Neto; Envasador; País de Origen, Certificación de Calidad, Vida de anaquel

Especificaciones técnicas de caja corrugada

Material	Cartón Corrugado flauta E
Estilo	Una pieza, sin grapas.
Gramaje	Forros y flauta: 120 g/m2 (mínimo).
Resistencia a la reventazón	5.5 kg/cm2 (mínimo)
Recubrimiento de PEBD	Un lado, 10 g/m2 (mínimo)
Impresión	Igual que en el estuche de cartón.

Cajas maestras

- Se hacen principalmente de cartón y se usan como envases de despacho no retornable para pescados y mariscos a su destino final. Estas se usan para pescado refrigerado y congelado.
- Se despachan desarmadas de la planta y se arman antes de usarlas, por dobles, engrapado, cosido o pegado o usando un equipo especial de cierre.

Cajas maestras

- Para productos congelados en bloque, cada caja contiene dos bloques de 10 kgs, cada uno envuelto en película de PE para evitar las quemaduras por congelamiento. Para productos pequeños (langostinos), hay dos cantidades estándar: 6 cajas x 2 kgs o 10 cajas x 2 kgs. Cantidades menores encarecen el costo del empaque.

Cajas maestras

- Los empaques deben estar marcados como “pescado o marisco perecible” en, por lo menos, dos paredes verticales del envase. Debe indicarse el tipo de producto (vivo, fresco, congelado).
- Debe indicarse también las flechas ISO “ Este lado hacia arriba”.
- Información completa del embarcador, incluyendo un teléfono de 24 horas.

Especificaciones de cajas maestras

Capacidad	10 estuches
Material	Cartón corrugado
Estilo	FEFCO 2201
Capas	3 – 5 cartón corrugado
Tipo de flauta	B o C, o combinación de ambas
Posición de flauta	Vertical
Resistencia a la reventazón	14 kg/cm (mínimo)
Resistencia a la punción	160 oz/in
Absorción de vapor de agua	120 g/m2 (máximo) Prueba Cobb, 30 min.
Fabricación	Externa, pegando las juntas
Adhesivo	Resistente al agua
Encerado	Ambos lados. 15 g/m2
Impresión	Marca de calidad, país de origen, referencia de envasador o exportador

Cajas, espaciadores y bandejas de EPS

- Los espaciadores, insertos o material absorbente deben colocarse entre la bolsa de PE y la pared interna del empaque externo, a fin de prevenir punciones.
- Las cajas de Poliestireno expandido (EPS) con hielo, deberían tener, al menos, 4 orificios de drenaje con absorbentes dentro de la caja interna. El empaque externo debería estar protegido por esquineros de carton y sujetado por zuncho de 12 -13 mm de ancho.

Bandejas de EPS en cajas de EPS



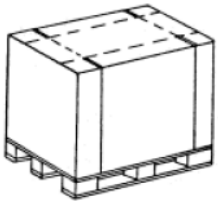
Cajas para embarque aéreo

- Estas cajas (Aierenas) están hechas de un tipo especial de cartón sólido con alta resistencia a la humedad, porque ambas caras están forradas con PEBD. Son de diseño telescópico y son herméticas aun cuando se volteen hacia abajo.

Cajas Airenas

Código	L x A x Al, mm	Litros
4415	385 x 385 x 150	22
6415	585 x 385 x 150	34
6422 (a)	585 x 385 x 220	56
8323 (b)	785 x 385 x 150	66
8323	Forrada con espuma	60
8425 (c)	802 x 402 x 185	60

(a) Especialmente diseñada para langosta
(b) Especialmente diseñada para salmón
(c) Especialmente diseñada para insertarse en una caja de EPS.



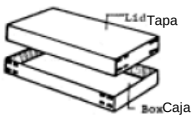
Cajas Airenas



Cajas maestras con langostinos

Cierre de cajas maestras

- Grapas resistentes a la corrosión
- Zuncho de Polipropileno (PP)
- Adhesivo aprobado para uso alimenticio
- Cinta adhesiva de papel o PP



Caja encintada
Taped box



Cajas plásticas

- Se hacen de PEAD, son atoxicas, resistentes a grasas y aceites. Tienen superficies lisas, por tanto son fáciles de limpiar y mas resistentes a la contaminación. Tiene orificios en el fondo o en las partes laterales cerca al fondo. Son caras y susceptibles a daño mecánico y generalmente no son reparables. Sin embargo, son lo suficientemente fuertes y durables.

Cajas plásticas



Colapsible



PEAD de moldeo rotacional



Con soportes de metal

Cajas de EPS

- Estas cajas plásticas espumadas tienen excelentes propiedades de aislamiento. Son ligeras y se usan para transportar pescado fresco y congelado. Estas cajas no son retornables porque se quiebran fácilmente. Son también difíciles de limpiar y reusar.





Cajas de aluminio

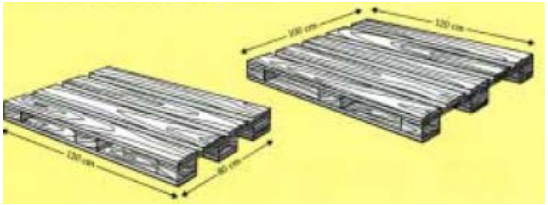
- Estas cajas adecuados para pescado congelado pero son caras. Se fabrican listas para anidado y apilado. Llevan orificios de drenaje y son fáciles de limpiar y reusar.

Almacenamiento

- Para almacenar y manipulación interna de cajas con producto se recomienda el uso de paletas de madera y plásticas.



Paletas de madera



Europaleta, 120 x 80 cm

Paleta ISO para embarque maritimo
120 x 100 cm

Paletas plásticas

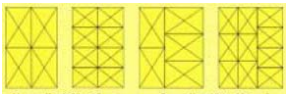


Paletización



Mala paletización de cajas de cartón

Carga de cajas de 60 x 40 cm y 40 x 30 cm



Europaleta Paleta ISO

Paleta asegurada con esquineros y zunchos



Ejemplos de envasado

- Congelado
- Fresco refrigerado
- Atmósfera modificada
- Ahumado
- Esterilizado

Congelado



Envasado en TERMOFORMADO de lonchas de pescado congelado en film rígido



Sistema de termoformar, llenar, sellar horizontal

Congelado



Envasado de salmón al vacío en film flexible



Sistema de termoformar, llenar, sellar horizontal

Congelado



Envasado en TERMOFORMADO de pulpo congelado en "SKIN"

.



Envasado automático de termoformar, llenar, sellar horizontal

Congelado



Envasado de pescado congelado con salsa
Envase económico, idóneo para microondas.
- Producto envasado con film apto para microondas, el cual, controla el vapor para la cocción del producto.
Envasado en máquina envolvedora horizontal



Congelado



Envasado de pescado congelado en formato recerrable.

Se elimina bolsas prefabricadas y se disminuye la mano de obra.
Sistema de formar, llenar, sellar vertical.



Congelado



Envasado de pescado congelado
Sistema de envoltura tipo almohada



Congelado



Envasado al vacío de rodajas de pescado congelado en film flexible
Cambio en la presentación de producto que actualmente se envasa en segunda piel con film retráctil.
Evita los puntos de oxidación que se producen en las perforaciones que se realizan en el film para la retracción del material.
Sistema horizontal de termoformar, llenar, sellar



Congelado



Pescado congelado
Sistema de envoltura horizontal tipo almohada



Congelado



Envasado de sepia y calamar congelado

Protección higiénica del producto.
- El envasado permite la manipulación del producto y lo mantiene en perfectas condiciones higiénicas.
- Excelente presentación. Permite su venta en autoservicio.
- La utilización de film impreso permite identificar la marca comercial del producto, así como añadir todo tipo de información comercial para el consumidor.
- Maquina inoxidable de gran flexibilidad que permite envasar productos de diferentes dimensiones. Envasado tipo almohada en condiciones normales



Congelado



Bandejas con pulpo congelado

Protección del producto. Inviolabilidad en el expositor.
- Cambio fácil de formato.
- Manejo sencillo.
- Media producción.
- Máquina versátil.



Congelado



Pulpo congelado

Inviolabilidad de producto.
Mejora de la presentación.
Evita que los productos se peguen entre sí.
Envoltura con todo tipo de películas retráctiles.



Congelado



Envasado de agrupaciones de conchas rellenas congeladas

Presentación atractiva para la venta por libre servicio
- Máquina de gran versatilidad y sencillez de operación.
- Envase económico de excelente presentación.



Congelado



Envasado de marisco en film flexible y realizando el vacío; el envase es sometido a temperatura de congelación

- Mejora presentación
- Menor costo envase
- Mejora procesos de producción



Congelado

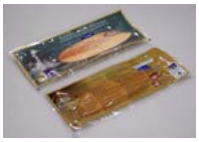


Las bandejas están hechas de un laminado de cartón, folio de aluminio de 7 um y poliéster para promover un calentamiento optimo.
.

Pescado ahumado en mercado japonés



Ahumados y salados



Envasado de lomos y filetes de pescado ahumado en film flexible y al vacío
Sistema horizontal de termoformar, llenar, sellar



Ahumados y salados



Envasado de salazones de pescado en envase rígido realizando en su interior la modificación de la atmósfera
La máquina envasadora puede realizar otros tres tipos de envases diferentes



Ahumados y salados



Envasado de lomos y filetes de pescado ahumado en film flexible y al vacío
El cliente envasaba los productos en una campana de vacío, la instalación de la TF-2000 supuso:
- Mejora en el aspecto del envase
- Aumento de la producción
- Mejora en el coste del envase
- Aumento en la garantía de envasado-soldadura



Ahumados y salados



Envasado de bacalao desmigado salado en formato almohadilla.

Nueva presentación del producto en el mercado.



Ahumados y salados



Envasado de bacalao salado en envase rígido y realizando en su interior la modificación de la atmósfera

1.- Mejora de la presentación
2.- Incremento de la producción
3.- Posibilita la venta por libre servicio
4.- Incrementa la vida comercial del producto



Fresco



Envasado de pulpo
Línea de envasado automática completa para pulpo.
- Formato ideal para la venta en autoservicio
- Línea automática para medias y altas producciones
- Excelente presencia del producto

Sistema de envoltura horizontal retráctil



Fresco



Mejillones
Proceso de envasado formar, llenar, sellar vertical.
Condiciones ambientales de llenado con una conservación refrigerada.



Fresco



Pescado en bandeja.
Envasado de productos frescos con film estirable.



Fresco



Envasado de pescado
Envasado tipo almohada (Flow-Pack) estirable



Frescos



Envasado de salmón fresco
Envasado en máquina envolvedora horizontal (flow pack)



Preparados



Envasado de Calamares a la Romana en bandeja

Excelente presentación
- La presentación con film impreso da un gran valor añadido al producto.
- Gran flexibilidad y rapidez en los cambios de formato.



Preparados



Envasado en TERMOFORMADO de gambas en atmósfera modificada y film rígido



Atmósfera modificada



Envasado de Pescado Fresco Procesado en Bandeja

Envase en Atmósfera Modificada que alarga la vida del producto
- El envasado de bandejas en film retráctil barrera (BDF) bajo una Atmósfera Modificada (MAP) permite alargar la vida del producto manteniendo una presentación similar a la de la envuelta tradicional de la bandeja con film estirable.
- Excelente presentación.
- Posibilidad de utilizar film impreso.
- Gran flexibilidad y variedad de formatos.
- La máquina ofrece la posibilidad de utilizar films alternativos para aquellos productos de menos valor añadido que no requieran alargar su vida comercial.



Atmósfera modificada



Envasado en TERMOSELLADO de anchoas en aceite en atmósfera modificada y barqueta rígida.
Envasado en máquina termoselladora de acuerdo a lo siguiente:
• Introducción y cierre del molde.
• Inyección de gas
• Cierre del envase por sellado del film de tapa a la bandeja.
• Corte de film de tapa.
• Extracción del molde.



Atmósfera modificada



Envasado en TERMOFORMADO de bacalao en atmósfera modificada en film rígido

Sistema automático de termoformar, llenar, sellar horizontal.



Atmósfera modificada



Envasado en TERMOSELLADO de tomate seco con anchoas y especies en atmósfera modificada en bandeja rígida
Máquina automática de termosellado, para el envasado de productos alimenticios en bandejas preformadas, cerradas con una pelicula o tapa termosellable, compatible con el de la bandeja.



Atmósfera modificada



Envasado de jurel en vinagre al vacío en bandejas rígidas preformadas.

Este envase respecto al metálico aporta:

- Menor peso envase
- Posibilidad de ver el contenido
- Menor coste de envase



Atmósfera modificada



Envasado de anchoas en bandejas termoselladas
Este envase sustituye al envase tradicional de lata cuyo uso tiende a desaparecer
Además de cumplir las normas sanitarias permite que se vea el producto
Máquina termoselladora para el envasado de productos alimenticios en atmósfera modificada.





LAMINADOS PARA PESCADO AL VACÍO

LAMINADOS,
PET/PEBD
PET PVDC/PEBD
OPA/PEBD
OPA/ION
El PE puede ser formulado para ser pelable.

DETALLES ESPECIALES,
Empaque al vacío
Impreso ambos lados en roto o flexo
Fondo plateado o dorado
Orificio y esquinas redondeadas
Muesca de desgarre o Rayado láser
Zipper
Sello pelable

Envasado al Vacío Skin

Sistema Darfresh®

Calidad Extra: El sabor permanece intacto hasta 20 días dependiendo del tipo de aplicación.
Muy atractivo para el consumidor: presentación 3-D segunda piel, fácil apertura, uso en horno microondas.
Diferenciación de marca: Imprimible hasta en 8 colores.
Producción rentable: Sistema flexible y completo
Reducción del espacio de almacenamiento

Atmósfera modificada



Envasado de sucedáneo de angulas en película rígida y realizando la modificación de la atmósfera en el interior del envase

Sistema de termoformar, llenar, sellar, horizontal
Este sistema permite:
- Aumento de la producción
- Mejora en la presentación
- Reducción de costo de envase y envasado
- El material del envase permite su pasteurización con un consecuente aumento de la vida comercial del producto



Estructuras flexibles retractiles

- Para el envasado MAP de productos en bandeja con máquinas horizontales:
- **BDF8050,**
- Nuevo film antivaho con soldadura mejorada para una mejor integridad del envase a una velocidad de 70 envases por minuto.
- Imprimible para realzar el aspecto del envase.

- **BDF8055**
- Nueva versión de alta resistencia del nuevo film antivaho.
- Especialmente desarrollado para aplicaciones de alta resistencia, productos duros o pesados.
- Mejor resistencia a la manipulación a través de toda la cadena de suministro.

Pescado enlatado



Esterilizados



EDV Packaging realiza el envase de alta barrera en PP/EVOH/PP blanco para las diez referencias de atún y salmón en conserva de la marca Greenseas de Heinz, en Australia.

Esterilizado



Producto: Ensalada de atún
Marca: Delhaize
País de Obtención muestra: Bélgica
Tipo tapa: Aluminio
Precio: 1,69 euros
Vida útil: 1 año
190 g

Fuente: Fundación Chile

Esterilizado



Producto: Pescado con arroz y verduras
Marca: Hipp
País de Obtención muestra: Bélgica
Tipo tapa: Aluminio
Precio: 2,03 euros
Vida útil: 10 meses.
250 g

Fuente: Fundación Chile

Esterilizado



Producto: Filete de trucha con arroz
Marca: Monoprix
País de Obtención muestra: Francia
Tipo tapa: Aluminio
Precio:2,69 euros
Vida útil: 1 año
300 g

Esterilizado







Esterilizado







LAMINADO PARA PRODUCTOS ESTERILIZADOS

LAMINADOS,
PET/OPA/ALU/CPP
PET/PET SiOx/PE
PET/ALU/OPA/CPP
PET SiOx/OPA/CPP
PPBO/ALU/CPP
PET/OPA/PET SiOx/CPP

DETALLES ESPECIALES,
Fácil desgarre por muesca o rayado láser
Zipper
Resistencia térmica hasta 135 ºC

Maquinaria envoltura extensible



Película de PVC de 11 a 15 um de espesor

Maquinaria envoltura horizontal tipo almohada



Maquina termoformadora, llenadora, selladora



Maquina envolvedora retráctil



Film Termosellable de Bandejas

Un film delgado con retracción optimizada para máquinas de corte interno

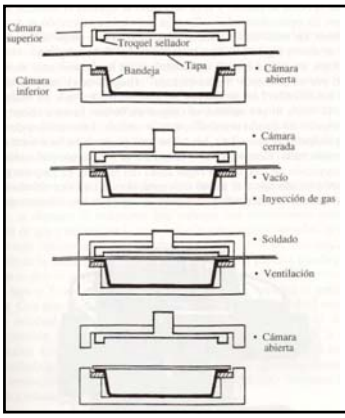
La solución ideal para todas las aplicaciones de termosellado de bandejas en MAP para todo tipo de productos frescos.

Buen comportamiento, muy fino (28 micras) film retráctil barrera.

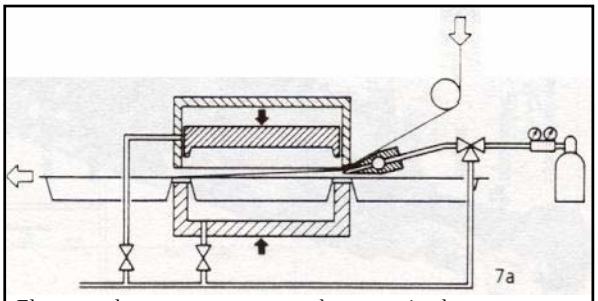
Excelente capacidad de sellado en bandejas EPS y rígidas con soldadura de PE.

Maquina formadora, llenadora, selladora vertical

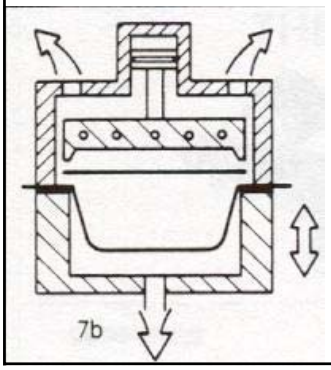




Envasado AM
Secuencia de operaciones en la cámara de sellado



El arrastre de gas en un envase puede ser tan simple como una ráfaga desde un puerto en forma de cuña dentro de la bandeja conforme la tapa flexible es posicionada.



Un sistema mas completo se lleva a cabo cuando se levanta la tapa flexible para permitir la evacuación periférica del aire ambiental alrededor de los bordes.

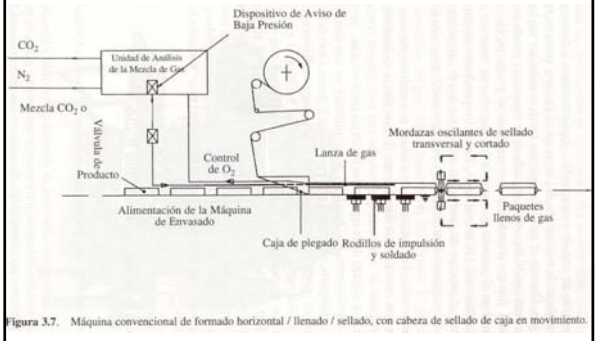


Figura 3.7. Máquina convencional de formado horizontal / llenado / sellado, con cabeza de sellado de caja en movimiento.

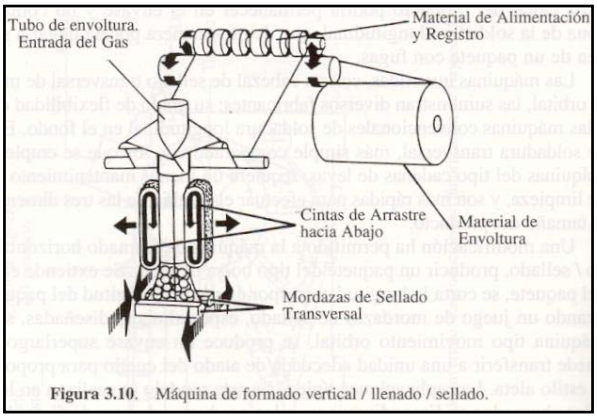


Figura 3.10. Máquina de formado vertical / llenado / sellado.

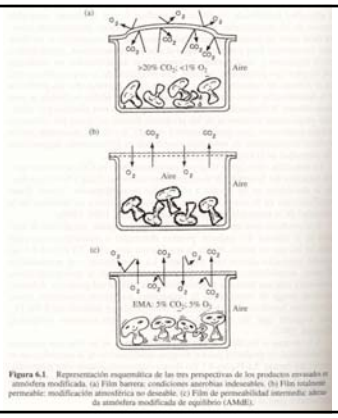
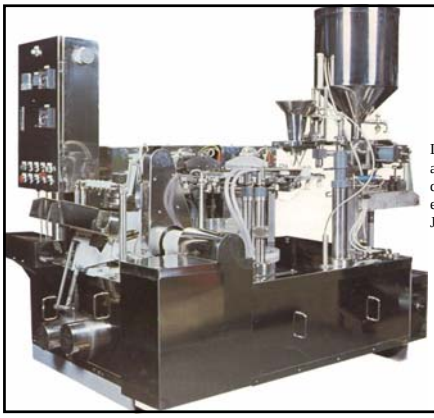
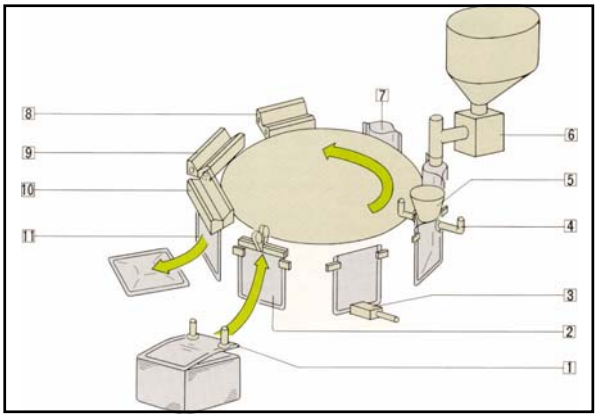
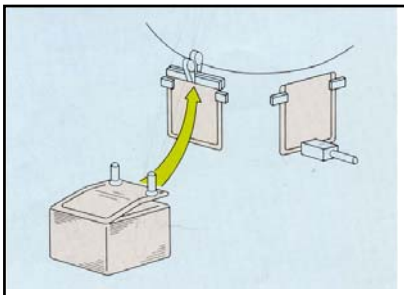


Figura 6.1. Representación esquemática de las tres perspectivas de los productos envasados en atmósfera modificada. (a) Film barrera: condiciones anerobias indeseables. (b) Film totalmente permeable: modificación atmosférica no deseable. (c) Film de permeabilidad intermedia: ajuste de atmósfera modificada de equilibrio (AMME).



Llenadora selladora automática de bolsas esterilizables Toyo Jidoki





1. Acumulador de bolsas
Este acumulador puede almacenar horizontalmente 500 bolsas.

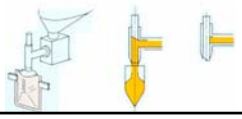
2. Suministro de bolsas
La bolsa se toma con copas de succión y colocada en la primera sección.

3. Codificador de fecha
Puede incluir varios tipos de impresión o gofrado

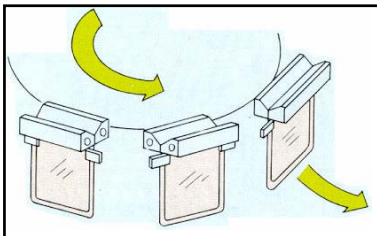


4. Abertura de bolsa,
La bolsa es abierta con copas de succión. El fondo de la bolsa es formado adecuadamente por chorro de aire desde arriba

5. Embudo
Si se desea añadir algunos sólidos, hay que ponerlos en el embudo cuando está en la bolsa.



6. Llenador
De acuerdo a los requerimiento se puede suministrar diversos tipos de bombas. Esto depende del volumen, la viscosidad, etc.
Las bombas pueden también llenar líquidos con sólidos.



7. Cierre de bolsa (remoción de aire)
La bolsa se cierra jalando ambos lados de la bolsa.
Hay diversos sistemas de remoción de aire de acuerdo a las características de los productos.

8. Primer termosellado
Sellado a alta temperatura y menor presión

9. Segundo termosellado
Sellado a menor temperatura y mayor presión

10. Enfriamiento de sello
Sellado completo y perfecto con presión fría.

11. Descarga

Autoclave Shin Heung – Korea



Vista lateral



Referencias

- GAM corp.
- Sealed Air
- Ulma Packaging
- Instituto Tecnológico Pesquero
- Manual de envasado de alimentos – Frank Paine – 1994
- Multivac
- Fundacion Chile
- Packit – Fish and Seafood