

SGS



DELEGACION DE LA COMISION
EUROPEA EN EL PERU



PERÚ

Ministerio
de Comercio Exterior
y Turismo

GUÍA DE ENVASES Y EMBALAJES



JUNIO, 2009

- ❑ Motivar al participante para comprender la trascendencia del envase como un atributo para captar la aceptación de un producto.
- ❑ Proporcionar conocimiento sobre aspectos relacionados a los envases, embalajes, marcado y etiquetado.
- ❑ Facilitar el conocimiento el cumplimiento de leyes y regulaciones.
- ❑ Conocimiento de puntos e interrogantes necesarios para tomar decisiones sobre que envase o embalaje se usará.

EL MERCADO

LOS PRODUCTOS
LOS ENVASES Y
EMBALAJES



OBJETIVO:



LLEVAR EL PRODUCTO HASTA EL
CONSUMIDOR FINAL, EN OPTIMAS
CONDICIONES TALY COMO SI ACABARA
DE SER PRODUCIDO O CAPTURADO

SGS

MERCADO

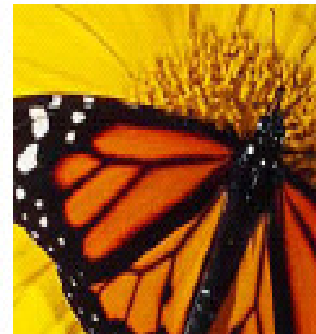
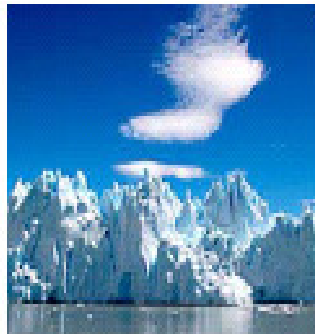
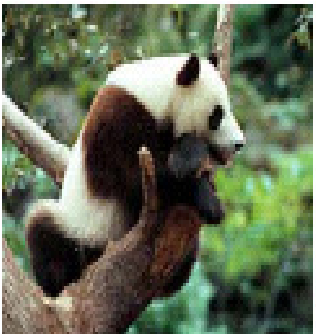
MERCADO exige : INOCUIDAD,
CALIDAD
CONTROL DEL MEDIOAMBIENTE
RESPONSABILIDAD SOCIAL
SOSTENIBILIDAD y Cumplir
NORMAS



**NUESTRA
SUPERVIVENCIA exige:**
INOCUIDAD
RESPONSABILIDAD SOCIAL y
PROTECCION DEL PLANETA
SOSTENIBILIDAD

FILOSOFIA DE LA COMPRA

- 1970's: Precio
- 1980's: Precio **más** Calidad/Inocuidad
- 1990's: Precio **más** Calidad/Inocuidad **más** Medio ambiente
- 2000's: *Todo lo anterior más* Responsabilidad Social
- 2004's *Todo lo anterior más* Sostenibilidad



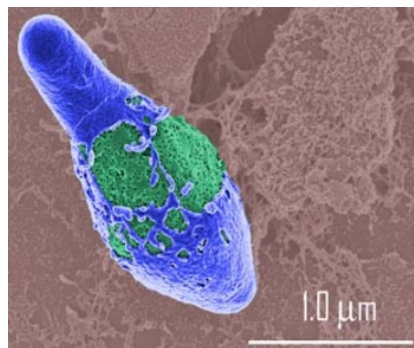
Todos los días, la industria mundial en general y en particular la alimenticia se enfrenta con nuevos problemas – reclamos, litigación, casos de enfermedad, etc.



INCIDENTES ALIMENTARIOS : ¿.....?

Perú ,.....1996

- Clostridium Botulinum en conserva de espárrago.
- Compra hecha en un establecimiento peruano (Supermercado).
- 03 casos , abuela/ hijo/ nieta – salvados de una muerte segura.
- Antídoto = Arma Química (controlada en USA)
- Juicio por daños.
- US\$ 3´000,000 desembolsados por el establecimiento.
- Planta cerrada.





**MERCADO: Sistemas de Gestión
Inocuidad - Calidad - Medio Ambiente -
Responsabilidad Social - Sostenibilidad**

Norma BRC



Norma IFS



Norma Orgánica



Norma SQF

Norma ISO14000



MSC



Norma ISO22000



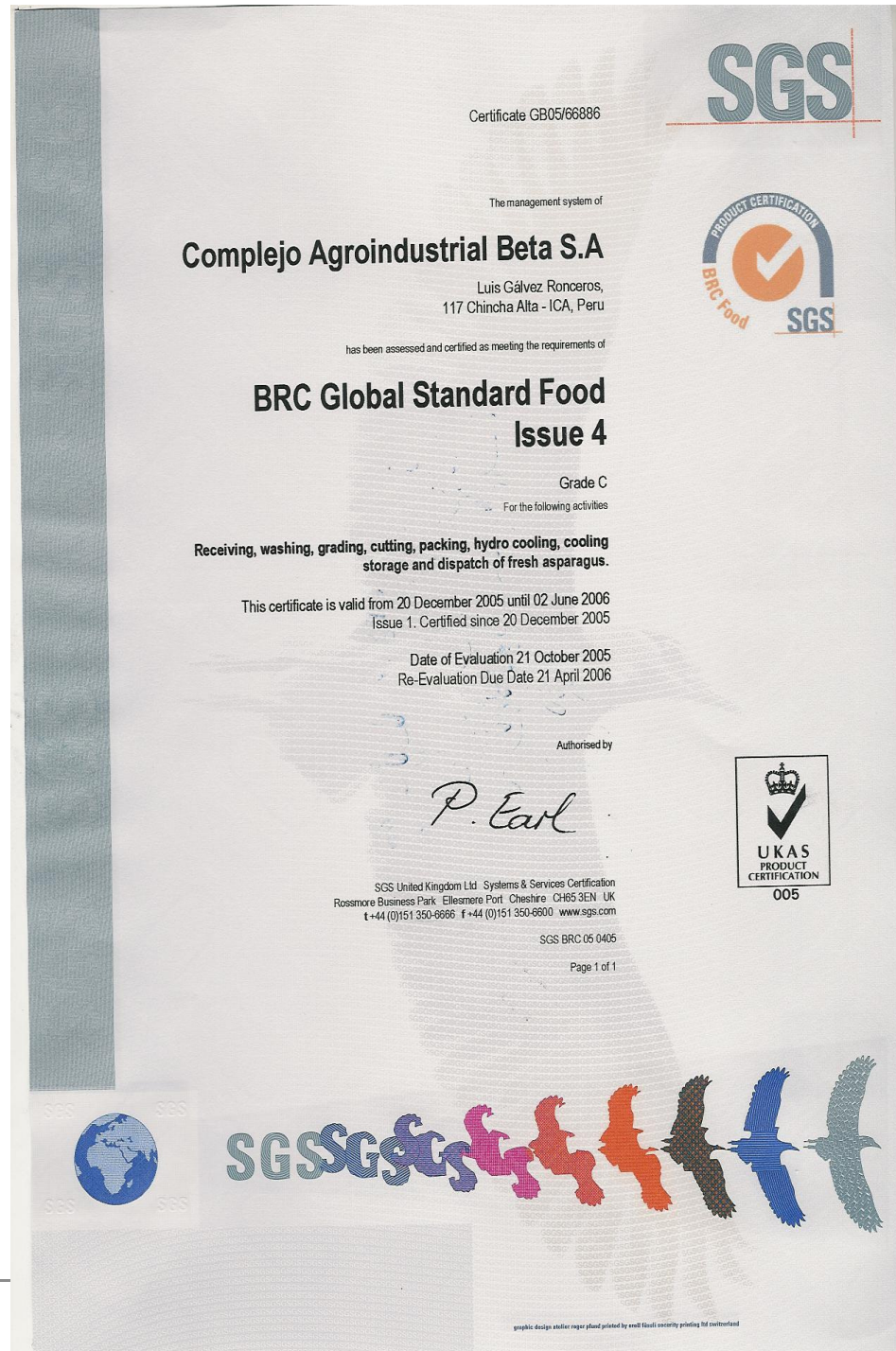
Norma SA8000



SGS

Norma BRC :

Para Inglaterra



ATRIBUTOS DEL PRODUCTO : En orden descendente

9. **Imagen de la empresa**: Opinión arraigada en la memoria del mercado, \pm

8. **Imagen del Producto** : Opinión que se crea en la mente del consumidor

7. **Servicio**: Valor añadido que diferencia de la competencia

6. **Marca** : Nombre y expresiones gráficas – identificación del producto

5. **Diseño** : Forma y tamaño - personalidad del producto

4. **Envase** : Junto con el diseño, gran valor de promoción y imagen

3. **Precio** : Valor último de adquisición

2. **Calidad** : Valoración de elementos del núcleo – normas - competencia

1. **Núcleo** : Propiedades físicas, químicas, técnicas – apto para uso

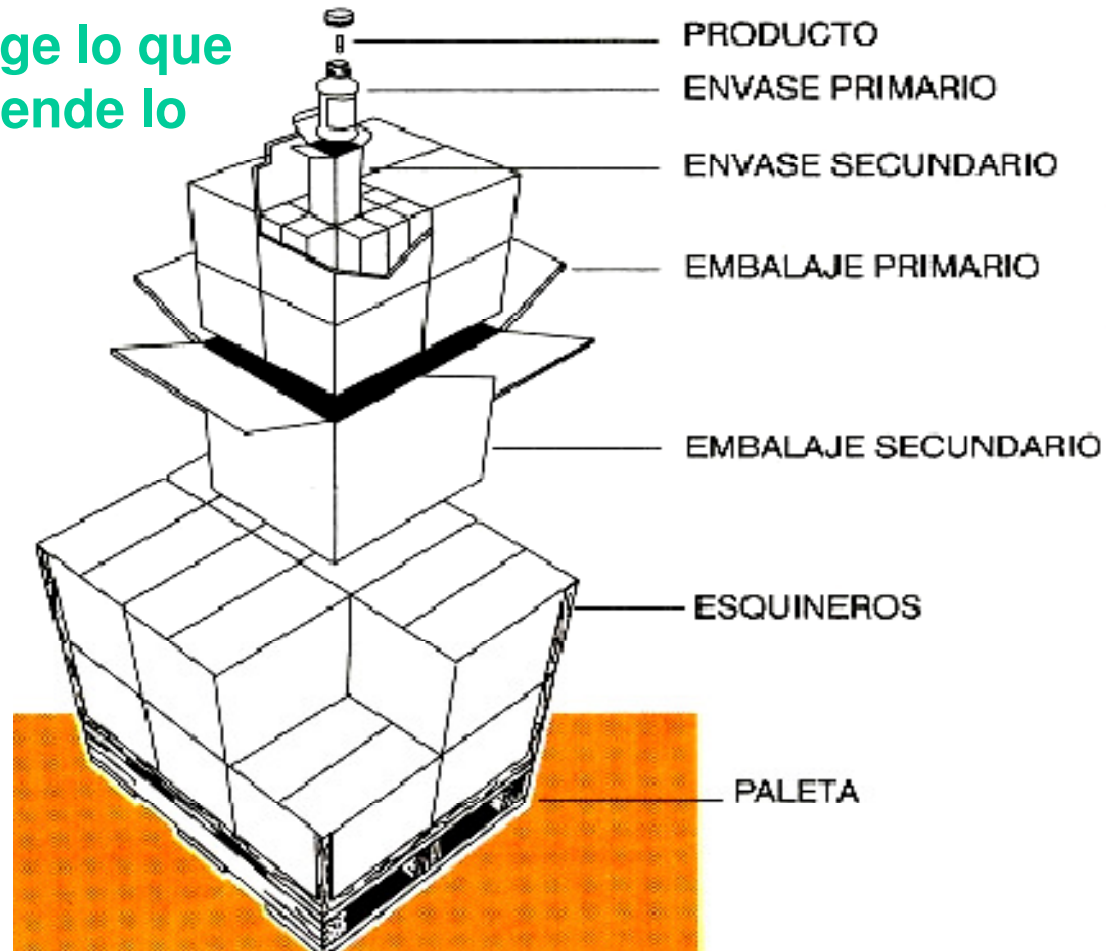
INTRODUCCION

- Atraer la atención del consumidor.
- Importancia del envase y embalaje:
 - Materiales,
 - Forma,
 - Dimensiones,
 - Color,
 - Textura,
 - Condiciones medio ambientales,
 - Impacto físico.
- El envase – protagonista del nuevo milenio:
 - Consumo per – cápita : 25 a 30 kg
 - Considera beneficio del medioambiente y ser humano. Ejm. Migración de macromoléculas del envase al alimento – PET (Poly tereftalato de etileno)
 UE: 60 mg/Kg de plástico USA: 50 mg/ kg
 - “ El envase plástico tiene los días contados “
 - “ Razón por la que hoteles 5 estrellas comienzan a eliminar su uso “
 - Ecológico: Década 90 se cambió “ USAR – TIRARUSAR – RECICLAR “
- Diferenciación de los productos : Fácil apertura e inviolabilidad.



ENVASES Y EMBALAJES

“ El envase protege lo que vendey.... vende lo que protege ”



ENVASES Y EMBALAJES



ENVASE : “El vendedor silencioso ”

Es el recipiente de cualquier material que sea y cualquiera sea la forma que adopte, está destinado a contener mercancías, para su empleo a partir del mismo y destinado a individualizar, dosificar, conservar, presentar y describir unilateralmente las mercancías, pudiendo estar confeccionado con uno o más materiales distintos.

Envolvente sellado o recipiente que contiene un producto, generalmente en cantidad adecuada para su venta al público o en tamaño institucional (envase primario).

Envoltura o contenedor de un determinado número de artículos o envases primarios, en cantidades apropiadas para la distribución al menudeo y/o para exhibición ante el consumidor (envase secundario).



ENVASE : Función

Acondicionar

Proteger

Contener



Identificar e informar







Conservar

ENVASE: Características

- Permitir la protección e identificación del producto.
- Que sea adecuado a las necesidades del consumidor en términos de tamaño, ergonomía, calidad, etc.
- Que se ajuste a las unidades de carga y distribución del producto.
- Que se adapte a las líneas de fabricación y envasado del producto, tanto manual y automático.
- Que cumpla con las legislaciones vigentes.
- Que su precio sea el adecuado a la oferta comercial que se quiere hacer del producto.
- Que sea resistente a las manipulaciones, transporte y distribución comercial.



ENVASES: Clasificación General

<p>Según su estructura</p>	<p>Rígidos (frasco de vidrio) Semi-rígidos (cartulina) Flexibles (bolsa plástica)</p>	
<p>Según su propiedad barrera a los gases, vapor, aromas y sabores.</p>	<p>Permeable (envoltura de papel) Semi permeables (bolsa plástica) Impermeables (lata de aluminio)</p>	
<p>Según su propiedad barrera a la luz</p>	<p>Opacos (tarro de hojalata) Claros (pomo de vidrio) Intermedios (botella de vino, verde)</p>	
<p>Según su capacidad aislante</p>	<p>Conductores (cilindro de latón) Aislantes (charola de poliestireno)</p>	
<p>Según su hermeticidad</p>	<p>Herméticos (sachet termosellado) Propenso a fugas (bolsa c/clip)</p>	
<p>Según su resistencia mecánica</p>	<p>Resistente (tarro de hojalata) Débil (botella de plástico)</p>	

EMBALAJE

Recipiente, generalmente grande, en el que se introducen productos envasados, envueltos y/o unidos, así como sueltos (a granel), para su embarque y distribución. También llamado envase terciario.



EMBALAJE : Función

- Proteger una mercancía para su despacho o su conservación en almacenamiento.
- Comunica.
- Protección en la distribución a largas distancias contra riesgos:
 - De cargas, del transporte, de las descargas.
 - Climáticos, bacteriológicos, etc.
 - Otros como hurtos, mermas, derrames, etc.
- Ej.: Caja de cartón, jaba plástica, caja de madera, sixpack.





CONDICIONES DE LOS ENVASES Y EMBALAJES

- PROTEGE:** Conserva en el tiempo, defender contra el mundo exterior o viceversa, provee aislamiento térmico y biológico.
- ECONÓMICA:** Retornabilidad, reutilización, almacenaje, volumen y peso, costos de manipulación, costos del transporte, costos de los materiales.
- MERCADOLOGÍA:** Diferenciación, formatos y tamaños, rentabilidad, relanzamiento de productos, valor agregado al producto, extensión de la marca, adecuación al mercado.
- ERGONÓMICA:** Comodidad para el usuario, ocupar un espacio mínimo, seguros en su manejo, facilidad de acceso al producto, fáciles de usar, manipulables, peso mínimo.
- COMUNICACIONAL:** Impacto visual, información legal, atributos del producto, vehículo de identidad corporativa, valor informativo, adecuación de imagen al producto, visibilidad frontal y oblicua.



TIPOS DE ENVASES Y EMBALAJES:

- ATADOS
- BALDES
- BARRICAS
- BIDONES
- BOBINAS
- BOLSAS
- BOTELLONES
- CAJAS
- CAJONES
- CANASTOS
- CANECAS
- CARRETES

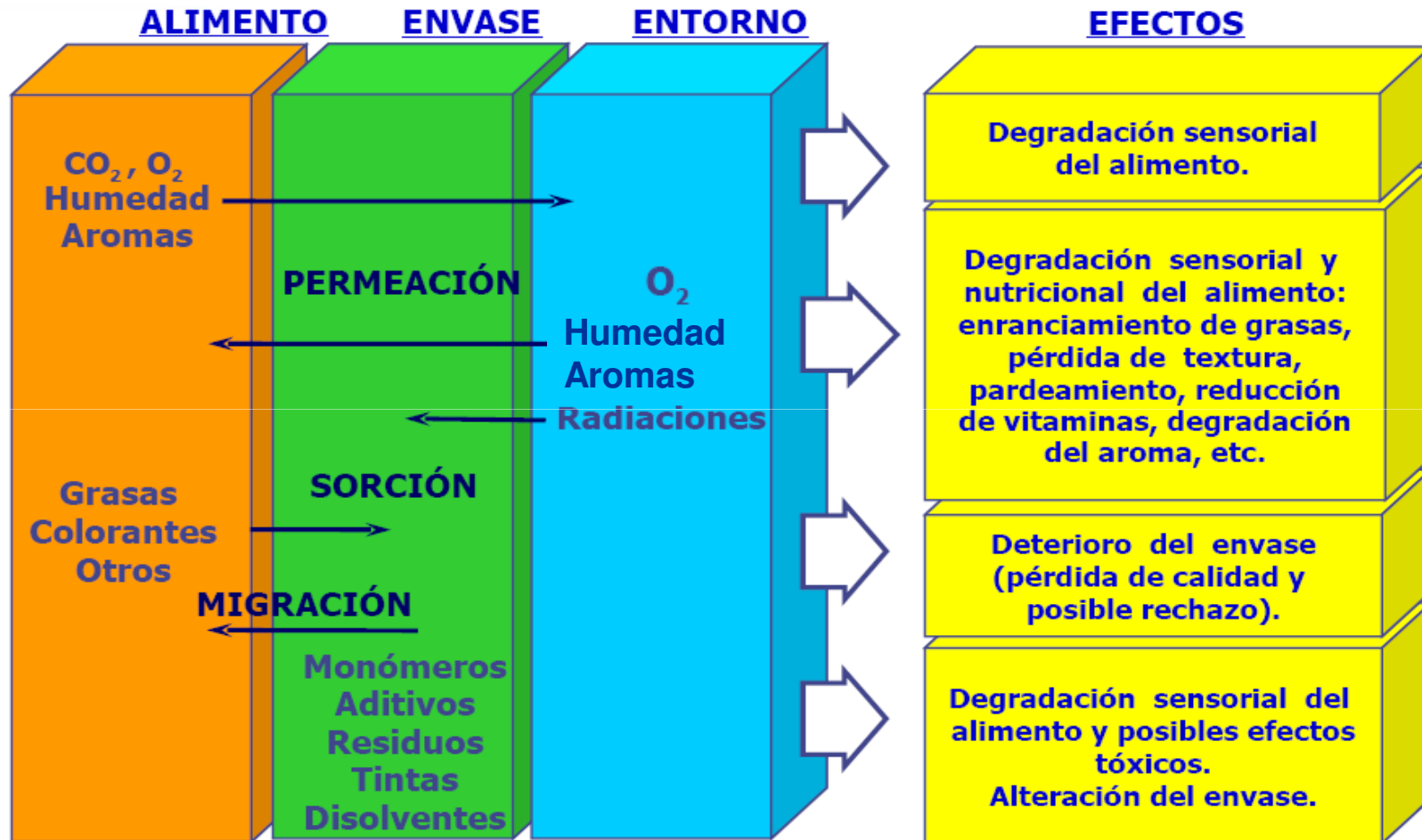


TIPOS DE ENVASES Y EMBALAJES:

- CILINDROS
- CISTERNAS
- CUÑETES
- FARDOS
- JAULAS
- LATAS
- PLATAFORMA
- ROLLOS
- SACOS
- TAMBORES
- TONELES
- A GRANEL

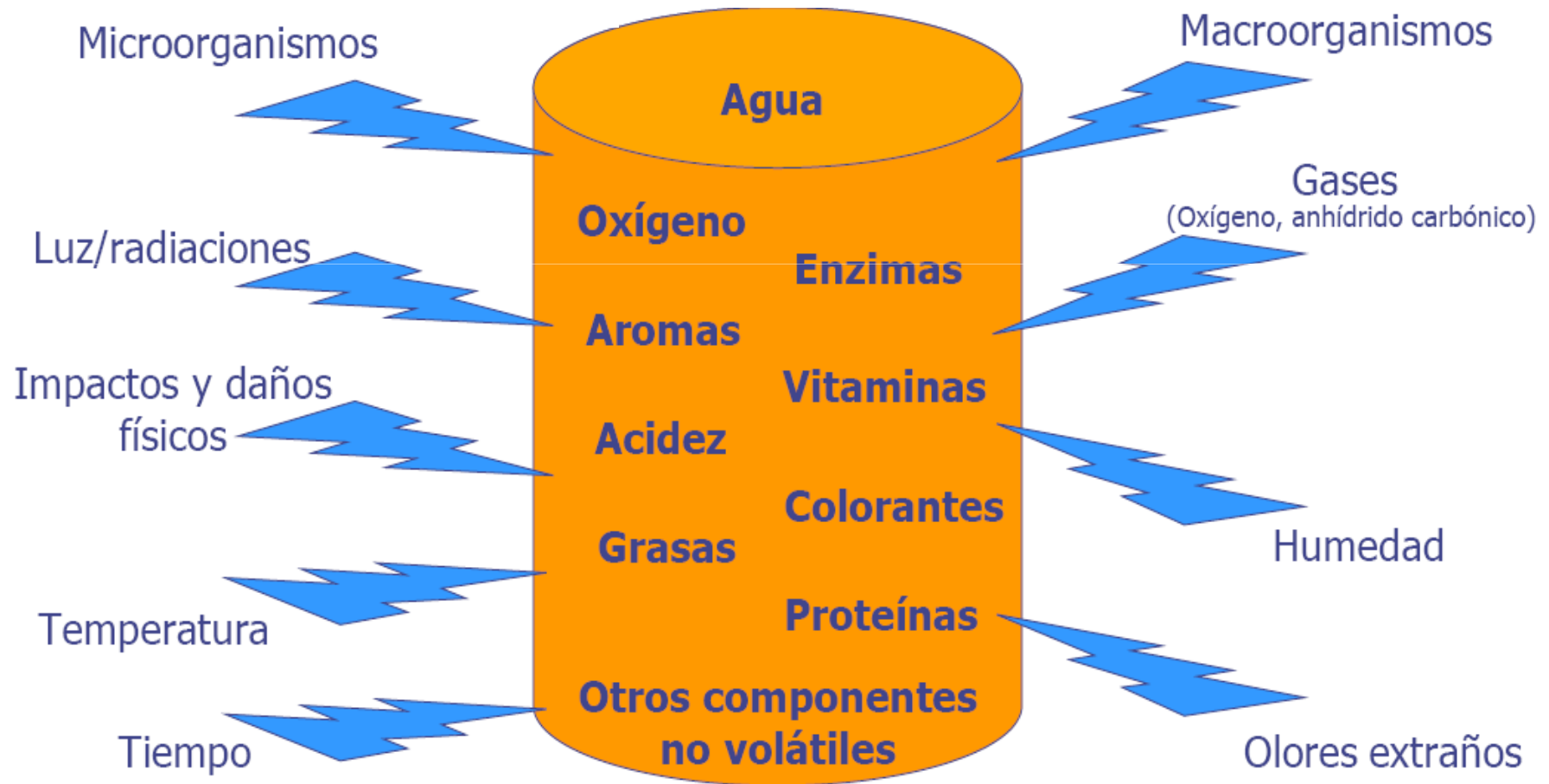


III. RELACION ALIMENTO-ENVASE - ENTORNO



Desarrollo de nuevas tecnologías de conservación de alimentos en las que se aprovecha las interacciones del sistema alimento/envase/entorno.

Relación que determina la estabilidad de los alimentos



Valor del envase como herramienta de marketing

PRIMERO: Definir cualidades de productos de consumo de alta rotación.

- Confluyen en segmentos de mercado objetivo amplios.
- Consumo habitual y compra frecuente, precios bajos y beneficio por unidad vendida bajo, ejm : productos de limpieza, alimentación y productos de higiene personal.

SEGUNDO: Dimensiones y niveles del producto.

- Producto básico : Cubre una necesidad – limpia, alimenta, etc.
- Producto real : Juegan la calidad, características, marca y envase.
- Producto ampliado: Beneficios adicionales - garantía, servicio al consumidor, productos complementarios, etcétera. No determinantes pero refuerzan la decisión de compra.



Valor del envase como herramienta de marketing

TERCERO: Función del envase

- Características del producto dispuestas de la manera más llamativa en el envase.
- Un buen envase permite establecer una diferencia en la compra.
- El envase es generador de espacio en la mente.
- Herramienta que ayuda a generar identidad de marca.
- Envase que ayuda a mejorar el transporte, su uso, se convierte en ventaja diferencial.



Factores que afectan al consumidor

- Conocer el estilo de vida del consumidor objetivo es básico para diseñar productos con ventajas diferenciales psicológicas y envases capaces de transmitirlos.
- La motivación del consumidor en el momento de la compra debe ser contemplada por el diseñador de envases, es decir:
 - Moda : Tener lo que se lleva
 - Interés : Búsqueda de ahorro, utilidad del producto, calidad/precio
 - Comodidad : Deseo de confort
 - Afecto : Deseo de amor, de amistad
 - Seguridad : Búsqueda de garantía, temor a lo desconocido
 - Orgullo : Deseo de ostentación, de prestigio.

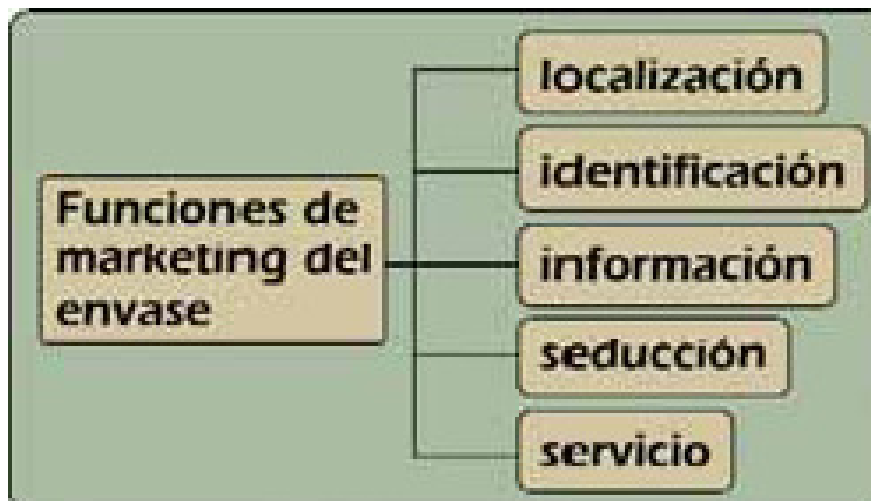
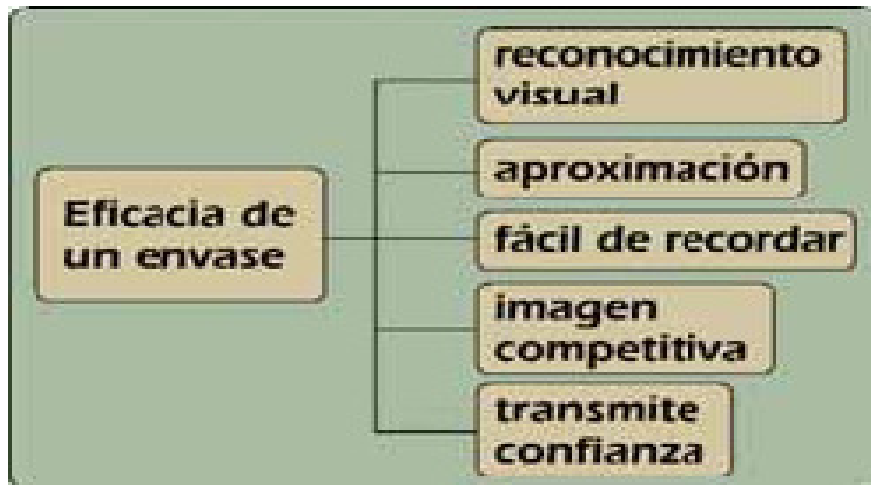


Comportamiento del consumidor

- Se suele admitir que unos 20 segundos tarda en examinar un lineal – estante.
- Se suele admitir que unos 8 segundos basta para seleccionar el producto a comprar.
- Hay 4 factores que acerca a un consumidor al producto:
 - 1° En 01 de c/03 ocasiones la atracción provoca única y exclusivamente el envase.
 - 2° En 01 de c/04 ocasiones la atracción provoca el precio. Precio = f (envase).
 - 3° En 01 de c/05 ocasiones la atracción la provoca el hecho que el consumidor recuerda el producto en su mente = f(publicidad y envase).
 - 4° En 01 de c/05 ocasiones la atracción la provoca algún aspecto particular del producto = f(de antemano, publicidad).



Eficacia y Funciones de Marketing de un Envase



¿CÓMO SE DESARROLLA EL ENVASE?

1.- Análisis: ¿Que requiere el cliente?

Se busca comprender la necesidad del cliente para luego formular los requerimientos, deseos y limitaciones.

Se realiza un análisis del producto a envasar: Peligrosidad, modo de uso, forma de presentación (polvo, líquido, etc.), transporte, cadena de distribución, etc.

Se deben basar en los test de hábitos, etc.



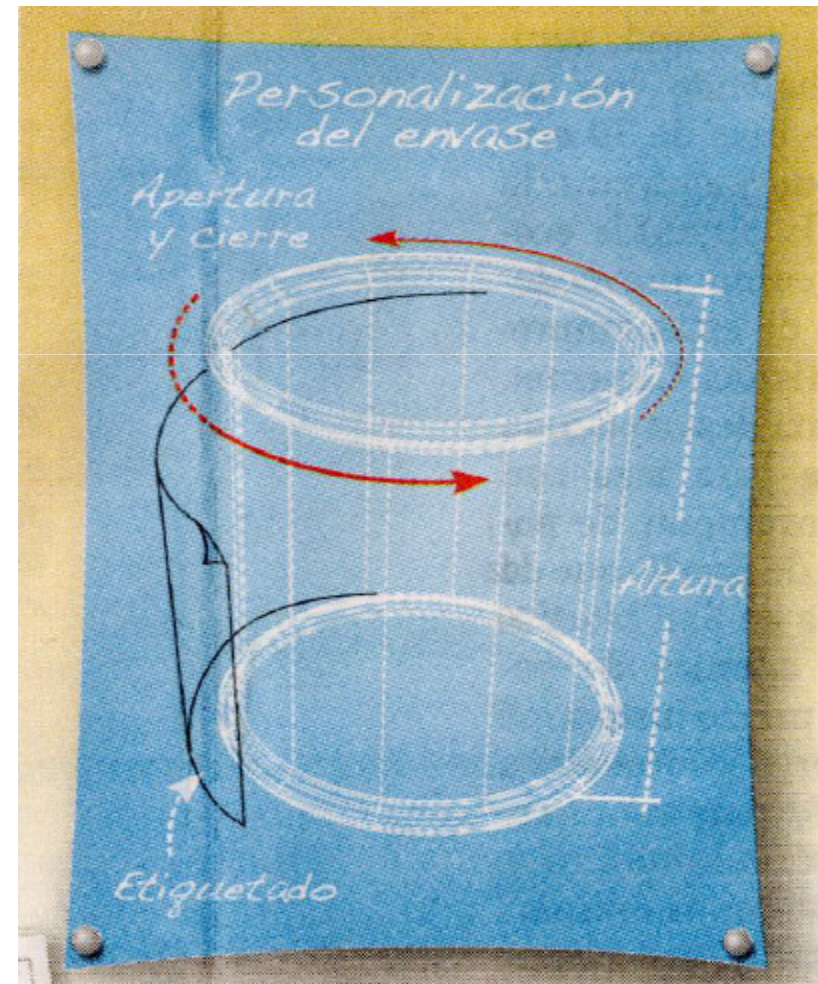
¿CÓMO SE DESARROLLA EL ENVASE?

2.- Desarrollo del concepto:

Se busca encontrar soluciones a los requerimientos del cliente.

Se deben conocer las características del producto que va a contener el envase y las reacciones que puedan ocasionar para luego definir el material a utilizar, los componentes del envase.

Se presenta una propuesta que tenga viabilidad, tanto técnica, como comercial y económica.



¿CÓMO SE DESARROLLA EL ENVASE?

3.- Diseño de detalle:

Detallar los conceptos desarrollados en la etapa anterior aumentando el grado de definición de los componentes: Elección de materiales, formas definitivas, tamaños, procesos de fabricación, etc.

Para la completa definición del envase se puede realizar planos de las piezas que componen el producto y el modelado en 3D para obtener imágenes realistas.



¿CÓMO SE DESARROLLA EL ENVASE?

4.- Verificación:

Se constata que el envase obtenido encaja con lo que de él se esperaba.

Se debe descubrir junto con los clientes posibles debilidades del producto diseñado.

Se aconseja realizar ensayos del proceso de fabricación del envase , así como ensayos físicos envase – producto, para correcciones si fuera necesario.



IV. MATERIALES PARA ENVASE Y EMBALAJE

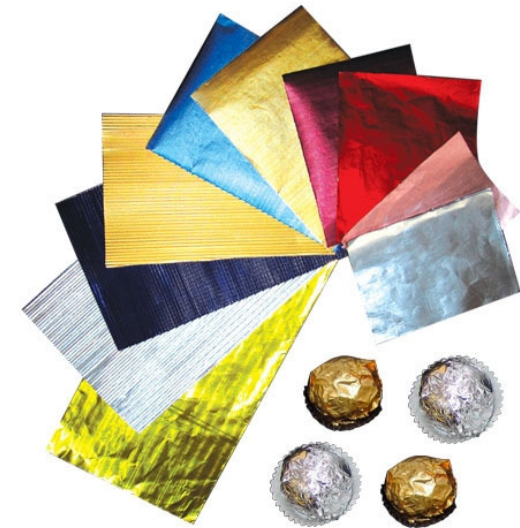
- ALUMINIO
- CARTÓN CORRUGADO
- HOJALATA
- MADERA
- PAPEL
- PLÁSTICO
- VIDRIO



ALUMINIO

1. Generalidades

El aluminio se obtiene a partir de compuestos minerales existentes en la corteza terrestre que lo contienen en gran proporción, como la bauxita, de la cual se extrae y se refina para presentarlo en lingotes. Los lingotes se laminan y troquelan (embutido) para formar latas, así como se rolean para formar hojas delgadas (foil de aluminio)



ALUMINIO

2. Envase de Foil de Aluminio (papel de aluminio)

Hojas delgadas de aluminio que se usan solas o en combinación con otros materiales, resaltando:

- Su vistosidad y atractivo.
- Su impermeabilidad prolongando la vida en estante.
- Compatible con la mayoría de alimentos, drogas, químicos, etc.
- Se puede recubrir con plásticos ante la presencia de materiales corrosivos, etc.
- Su excelente función a bajo costo.



ALUMINIO

3. Propiedades del Foil de Aluminio

Apariencia

- Para envases no existe otro material tan atractivo a la vista como el foil.
- El gofrado (estampado), la impresión, barnizado o coloreado mejoran su apariencia

Resistencia al Vapor de Agua

- No tiene índice de transmisión de vapor de agua dada su impermeabilidad .

Resistencia a los Gases

- A mayor espesor ofrece una barrera absoluta contra el oxígeno y otros gases perjudiciales.
- A espesores menores a 10u puede haber rancidez y oxidación dependiendo del tipo de producto.
- Evita la pérdida de aroma de los productos.



ALUMINIO

3. Propiedades del Foil de Aluminio

Carencia de Absorción

- No absorbe líquidos y no se contrae, ni se expande o ablanda en contacto con contenidos húmedos o líquidos (calientes o fríos).
- Util para los alimentos congelados y/o servidos en el mismo envase.

Impermeabilidad a las Grasas

- Impermeable a las grasas y aceites, incluso a altas Temperaturas .

Higiene

- Es esencialmente higiénico así como su apariencia.
- Es sanitario, pues evita crecimiento microbiológico.
- Permite ser esterilizado sin cambio en sus apariencia o propiedades.



ALUMINIO

3. Propiedades del Foil de Aluminio

Carencia de Toxicidad

- Carece de toxicidad para alimentos y medicinas.

Carencia de Sabor y Olor

- No genera olor ni sabor alguno en alimentos más delicados, Ej.: manteca, queso, etc. Se utiliza contra la absorción de olores o sabores desagradables de su entorno.

Plegabilidad

- Usando temperatura, se pliega, se moldea a cualquier forma con facilidad, logrando un sellado estanco. Ej. tapas de las botellas de bebidas carbonatadas.



ALUMINIO

3. Propiedades del Foil de Aluminio



Resistencia a la Luz Visible y UV

- Aíslan a los alimentos como manteca, chocolate, papas fritas, caramelos, nueces, de los rayos de luz que causan oxidación, rancidez, pérdida de sabor, decoloración y pérdida de vitaminas.

Capacidad de Permanencia

- No es afectado por la luz solar (no tiene componentes volátiles) y mantiene su flexibilidad.

Resistencia a la Contaminación

- Eficaz barrera para la contaminación causada por el polvo, suciedad, grasa, insectos, etc.

ALUMINIO

3. Propiedades del Foil de Aluminio

Conductividad del Calor

- Refleja hasta el 95% del calor radiante y emite hasta el 4% del mismo , convirtiéndose en termo aislador.
- Protege al producto de la presencias de altas o bajas temperaturas.

Características de Termosellado

- Hay una variedad de adhesivos y revestimientos para ligar al foil con otros materiales y consigo mismo, logrando la termosellabilidad.



ALUMINIO

4. Tipos de Foil de Aluminio para Envases

- Para envases flexibles se utiliza aleación 1145 - Contenido Al (mín) = 99.45%.
- Para bandejas rígidas se utiliza aleación 3003 - Contenido Al (mín) = 98.50%, es más resistente.
- De acuerdo al uso final, se utiliza varias propiedades del foil para seleccionar un envase. Ejemplo para envoltorio de manteca :
 - Otorga auto-sellado, debido a su plegabilidad total.
 - La protege de la contaminación causada por el molde o la suciedad.
 - Evita su decoloración por efecto de los rayos de luz.
 - Retarda la rancidez.
 - Evita que absorba sabores y olores extraños.
 - Evita la pérdida de sabor.
 - Evita cambio de textura del producto.
 - Es impermeable a las grasas, no absorbe la manteca.
 - No absorbe la humedad del refrigerador.
 - No es tóxico y no contiene fibras y partículas sueltas.



ALUMINIO

5. Clasificación de los Envases de Foil de aluminio



Flexibles

- Foil desnudo o laminado, flexible al tacto: Ej: envoltorios, bolsas, revestimiento interno (snacks)



Semirígidos

- Foil desnudo o laminado, con formato definido tridimensional armado o troquelado: Ej.: bandejas para alimentos congelados, confitería. Se deforman fácilmente



Rígidos

- Foil laminado y ciertas unidades de foil desnudo de alto espesor, con formato definido tridimensional armado o troquelado: Ej.: latas, tubos, cjs sólidas de cartón (tetra pack). No se deforman fácilmente.

ALUMINIO

6. Compuestos Plásticos

El Foil de aluminio se une por extrusión o laminación a distintos plásticos como sigue:

PEBD (Polietileno de Baja Densidad)

- Soldabilidad por calor.
- Resistencia al cuarteamiento.
- Resistencia al ataque por sales inorgánicas y soluciones ácidas y alcalinas.
- Usos : Alfajores, tapa de leche, sachets (champúes).



ALUMINIO

6. Compuestos Plásticos

PP y OPP (Polipropileno mono y biorientado)

- > estabilidad. No termosellable.
- > resistencia a la tracción.
- > punto de fusión.
- > permeabilidad.
- > punto de ablandamiento por calor.
(envases a esterilizar).



ALUMINIO

6. Compuestos Plásticos

Ionómeros (Agregados de grupos carbonilos-contacto met)

- Adhesividad a foil
- $< T^{\circ}$ de sellado
- Barrera a aceites



ALUMINIO

6. Compuestos Plásticos

Poliéster

- Excelente transparencia
- Resistente
- Baja permeabilidad
- Facilidad de maquinado
- Imprimible
- Tolerancia a altas T°
- + foil incrementa propiedades de barrera.
- Usos: Envases multicapas (Ej. tetrabrik)

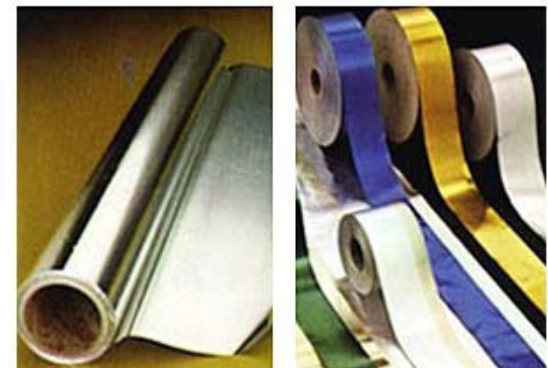


ALUMINIO

7. Usos Finales de Envases Flexibles (foil): Tipos

Cubiertas y Etiquetas

- Por su inabsorbencia en etiquetas de botellas, la humedad no lo desprende.
- Como cubiertas adheridas a envases flexibles.
- Ejemplos:
 - Cubiertas para cajas de cartón.
 - Cubiertas para estuches.
 - Envoltorios individuales.
 - Cubiertas y etiquetas para botellas.
 - Etiquetas para latas.
 - Etiquetas para mercadería en general.



ALUMINIO

7. Usos Finales de Envases Flexibles (foil): Tipos

Bolsas, Pouches y Sobres

- Pouch : Envase con 02, 03 o 4 lados sellados.
- Sobre : Solapa destinada a doblarse (sobre la línea de marcación).

Liners para Sobres y Bolsas

- Sobres para correspondencia.
- Bolsas de varias capas para productos secos o húmedos.
- Ejemplos:
 - Cementos.
 - Alimentos preparados.
 - Café - té – frutas – vegetales.
 - Fertilizantes.



ALUMINIO

7. Usos Finales de Envases Flexibles (foil): Tipos

Liners para Cajas Sólidas de Cartón

- Ejemplos:
- Té, galletitas; caramelos, frutas, frutas secas, jabones, etc.



Liners para Estuches o Cajas para Uso Específico

- Ejemplos:
- Productos metálicos, papel de imprenta.
- Productos secos o húmedos a granel.
- Vegetales o frutas secas.
- Carnes.
- productos químicos y fertilizantes.



CARTON

1. Generalidades

El cartón se obtiene principalmente a partir de la celulosa de madera, la cual se utiliza como materia prima, sin embargo en algunos casos también se utilizan: paja de cereales, caña de azúcar, bambú, diversos vegetales, así como papeles usados, desperdicios textiles, etc.

El cartón corrugado plano, es un material conocido en la elaboración de diversos tipos de embalajes, para productos diversos, frutas, legumbres, productos manufacturados, máquinas industriales, hasta, para el transporte a granel de mercancías en grandes cajas o contenedores.

El cartón también resulta conveniente para los distintos modos de transporte, incluyendo el marítimo y el aéreo.



CARTON

2. Envase de Cartón Corrugado y Plano

Cartón Corrugado

Estructura formada por un nervio central de papel ondulado (Papel *Onda*), reforzado externamente por dos capas de papel (Papeles *liners o tapas*) pegadas con adhesivo en las crestas de la onda. Es un material liviano, cuya resistencia se basa en el trabajo conjunto y vertical de estas tres láminas de papel.

- Es la materia prima esencial para la producción de envases plegables.
- Se fabrican a partir de recursos renovables y son reciclables.
- Todos se fabrican a utilizando una construcción multicapa.
- Su gramaje va de 225g/m² a 600g / m².

Cartón Plano

Uso de laminas planas de cartón .



CARTON

3. Tipos de cartón Corrugado

Cartón corrugado cara simple o sencilla

Está compuesto por un papel “liner” adherido a la flauta. Este material se utiliza únicamente para embalar ciertos objetos o en materiales separadores. No se utiliza para la fabricación de cajas.

Cartón corrugado doble cara o pared sencilla

Presenta como caras exteriores dos papeles “liner” que encierran la flauta. Más del 90% de las cajas de cartón corrugado se fabrica en esta forma.



CARTON

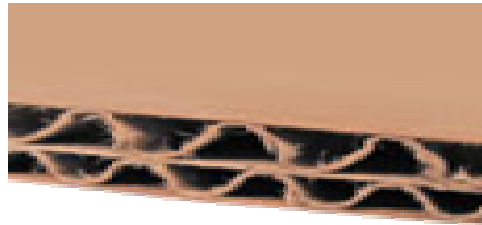
3. Tipos de cartón Corrugado

Cartón corrugado de cara doble - doble

Presenta dos caras exteriores con papales “liner” entre los que hay dos ondulaciones separadas por un tercer “liner”, lo que hace un total de cinco papeles. Este tipo de cartón se utiliza para embalajes de gran resistencia en particular los de exportación.

Cartón corrugado de triple

Este tipo de cartón está compuesto por siete papeles, entre ellos ondulaciones. Son pocos los fabricantes que lo elaboran. Se destina a aplicaciones muy especiales como: productos básicos y granos a granel, etc.



CARTON

3. Tipos de cartón Corrugado

Cartón de cara sencilla



Cartón de pared sencilla



Cartón de pared doble



Cartón de pared triple



CARTON

4. Tipos de flauta u onda del papel corrugado

Tipo A

- Resistencia superior a la compresión vertical.

Tipo B

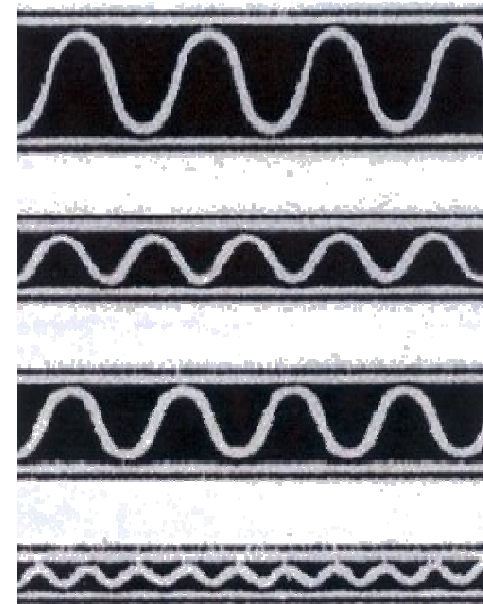
- Mayor resistencia a la compresión plana.
- Se utiliza para fabricar el embalaje de frutas y legumbres.

Tipo C

- Menor cantidad de papel.

Tipo E

- Es muy delgada.
- Se utiliza para embalajes unitarios o destinados a la exhibición.
- A menudo se le da una pared exterior blanca con impresión en colores.



CARTON

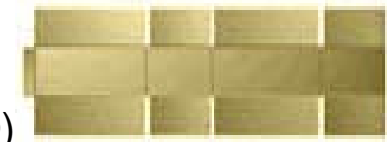
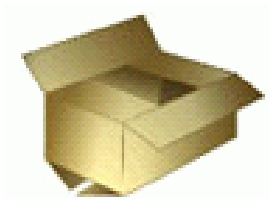
5. Tipos de cajas de cartón Corrugado

- **Cajas ranuradas**

- ✓ 0201 Caja ranurada regular (RSC)
- ✓ 0202 Caja ranurada con sobrolapa (OSC)
- ✓ 0203 Caja ranurada con solapa completa (FOL)
- ✓ 0204 Caja ranurada concentro especial (CSSC)
- ✓ 0205 Caja ranurada con centro especial y sobrolapa (CSO)
- ✓ 0207
- ✓ 0209
- ✓ 0214

- **Cajas telescópicas**

- ✓ 0301 Caja telescópica completa tipo diseñador (FTD)
- ✓ 0320 Caja telescópica completa semiranuradas (FTHS)

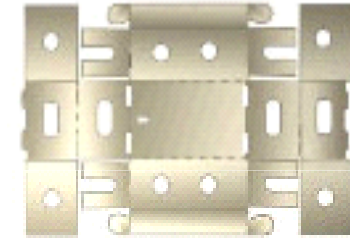
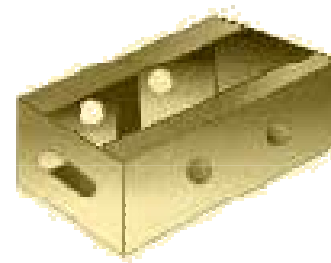


CARTON

5. Tipos de cajas de cartón Corrugado

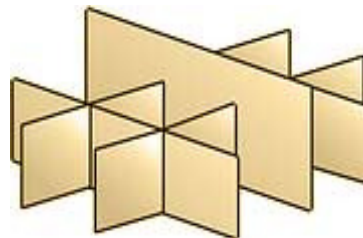
- **Cajas troqueladas (suajadas)**

- ✓ 0422 ALT 0422/b
- ✓ 0423 ALT 0423/b
- ✓ 0424 ALT 0424/b
- ✓ 0425 ALT 0425/b



- **Accesorios interiores**

- ✓ 0900 -- 0935



CARTON

5. Tipos de cajas de cartón Corrugado



CARTON

5. Tipos de cajas de cartón Corrugado



CARTON

6. Propiedades del cartón

Gramaje

- Es el peso del cartón expresado en gramos por metro cuadrado (g/m²).
- Normalmente el papel de más de 225 g/m² recibe el nombre de cartón.
- La mayoría de los cartones para envase tienen un gramaje entre 225 a 600 gr./m².

Grosor

- Es la distancia entre las dos superficies de la lámina de cartón, y se mide en milésimas de milímetro. (μm)
- El material utilizado en la mayoría de los envases de cartón tiene un grosor que oscila entre los 600 a 800. (μm)



CARTON

6. Propiedades del cartón



Densidad

- Describe cómo de compacto es el cartón, y se mide en kilogramos por metro cúbico (kg/m^3) o gramos por centímetro cúbico.

Volumen

- Describe cómo de voluminoso es el cartón, y se mide en metros cúbicos por Kilo (m^3 / kg)
- Generalmente el cartón de alto volumen es más rígido y grueso que el cartón del mismo gramaje pero de bajo volumen.

Dirección Maquina

- Cuando se fabrica el cartón, las fibras de la pasta se alinean en paralelo a la dirección en la que la lámina de cartón se está moviendo.

CARTON

6. Propiedades del cartón

Rigidez

- La rigidez es una de las propiedades mas importantes del cartón.
- El cartón es el único material capaz de producir mayor rigidez por unidad de peso, sin ella el cartón no podría cumplir la función de proteger el contenido del envase.

Fuerza de compresión

- Los envases de cartón deben de tener una adecuada fuerza de compresión para evitar que se afecten o derrumben cuando se apilan uno sobre otro.



Fuerza de rasgado

- Es la fuerza necesaria para rasgar una lámina de cartón a lo largo de una incisión existente.
- Esto es importante ya que sabremos como trabajará una lámina de rasgado cuando se abra un envase.

CARTON

6. Propiedades del cartón

Fuerza de Superficie

- Capacidad del cartón para tolerar fuerzas en su superficie, Ej.: la pegajosidad de la tinta durante su impresión

Lisura de Superficie

- Mide como de lisa es la superficie de cartón
- Es importante para alcanzar resultados de impresión y barnizados satisfactorios.



Estabilidad Bidimensional

- Resistencia de una lámina de cartón a los cambios dimensionales debido a la modificación de una de sus propiedades.

CARTON

6. Propiedades del cartón

Planitud



- Capacidad del cartón para permanecer plano (conservar su forma), durante su impresión y transformación.

Brillo

- Concepto utilizado de dos formas:
 - a) Cuando se refiere a una imagen el brillo describe la intensidad de los colores (luminancia)
 - b) Cuando se refiere al cartón el brillo se expresa como el porcentaje de luz que es reflejada por la superficie de cartón.



CARTON

7. Clasificación de los envases de cartón

Cajas plegadizas

Utilizada como empaque primario.

Tubos y empaques cilíndricos

Elaborados con cartón flexible.

Cajas Rígidas :

Estas cajas tienen usos muy diversos.

Cajas cartón corrugado:

Compuesto del liner y el material de la flauta.



CARTON

8. Tipos de Cartón para Envases



- **Cartón Sólido Blanqueado o cartulina:** Fabricado con pasta química en las partes interiores y capas de estuco en la cara superior, se utiliza en industria farmacéutica, cosmética y otros envases de lujo.
- **Cartón Sólido no blanqueado:** Se utiliza para embalajes de bebidas (agrupaciones de botellas y latas), mas resistente que el anterior.
- **Cartón Foulding:** Se fabrica con varias capas de pasta mecánica entre capas de pasta química. Utilizado mayormente en envases de alimentos congelados y refrigerados.
- **Cartón de fibras recicladas** Se fabrica con fibras recuperadas, esta formado por muchas capas de diversos tipos de fibras. Se utiliza para cereales, juguetes, zapatos, etc.

CARTON

9. Compuestos plásticos usados en la fabricación

- Al cartón se le puede añadir aditivos especiales para hacerlo mas resistente al agua y a la humedad, estos son destinados al sector congelados.
- Se le puede añadir una capa de plástico directamente sobre el cartón, mediante extrusión para evitar el paso de agua y la grasa, envase muy utilizado para el sector de comida para animales.
- Otra posibilidad es añadir al cartón un laminado de papel de aluminio o poliéster metalizado para darle un acabado metálico.



CARTON

10. Criterios para seleccionar un envase de cartón

Calibre	Espesor de la plancha en mm.
Rigidez	Conocido como resistencia a la flexión.
Tipos de Papel	Material con alto contenido de material virgen (Folding, Cartulina Kraf).
	Material con alto contenido de material reciclado (Grisés, Reciclados).
Conocer el gramaje	(Gramos/ m2 de papel por superficie).



CARTON

11. Usos Finales de Envases de Cartón :

- Cajas de frutas, aceite comestible, galletas, fideos, licores lácteos, conserva de Pescado, Helados, Snack.
- Calzado, Jabones, Cerámicos, Medicinas.
- Cilindros de cartón: Para sólidos, líquidos y granulados.



CARTON

12. Ventajas y desventajas de los envases de cartón



Ventajas

- Son de bajo costo.
- Se almacenan fácilmente debido a que pueden ser dobladas, ocupando un mínimo espacio. Puede lograrse excelentes impresiones lo que mejora la presentación del producto. Degradabilidad, fácil reciclabilidad, ligereza, versátil en formas y dimensiones.

Desventajas

- No tienen la misma resistencia que contenedores de otro tipo de material.
- La resistencia de las cajas esta limitado al proceso de manufactura, no se puede fabricar cartones mas gruesos de 0.040 pulgadas, lo que no permite envasar productos que no excedan a 1.5kg.

HOJALATA

1. Generalidades

- Se define como un recipiente rígido a base de metal que se usa para almacenar líquidos y/o sólidos, que puede además cerrarse herméticamente.
- Esta formado por una delgada capa de acero (dulce) de bajo contenido de carbono recubierta de estaño.
- Tiene buena estanqueidad y hermeticidad.
- Opacidad a la luz y radiaciones.
- Reciclabilidad.
- Resistencia mecánica y capacidad de deformación.



HOJALATA

2. Características de las hojalatas

Cobertura

Es una medida de la cantidad de estaño que tiene depositado el material por unidad de superficie (gr/m²). Otro recubrimiento protector para el acero es Chapa Cromada (TFS) con una cobertura de 2.8 gr/m².

Temple

Representa a un conjunto de propiedades mecánicas del material como facilidad para ser trabajada sin deformarse, no romperse, etc. Se evalúan a través de la dureza del material. Para envases 55 – 60 °R (Rockwell) y para fondo de aerosoles 65 – 66 °R.

Espesor

Se expresa mm. y varían de 0.20 – 0.36 mm.



HOJALATA

3. Partes Integrantes

Cuerpo.- Parte comprendida entre el fondo y la tapa.

Tapa.- Parte del envase unida mecánicamente al cuerpo.

Cuerpo Embutido.- Cuerpo que constituye una sola pieza en el fondo.

Cuerpo con costura.- Cuerpo cuyos extremos se unen por costuras.

Remache.- Unión obtenida doblando el borde de las chapas y uniéndola.

Soldadura.- Unión que se realiza mediante soldaduras.



HOJALATA

4. Envases de Hojalata Ligeros y Pesados

Envases Ligeros

- Aquellos cuyo espesor es inferior a 0.049 mm.
- Demostrando así una capacidad inferior a 40 litros.

Envases Pesados

- Mantienen un espesor superior o igual a 0.50 mm.
- Capacidad mayor a 50 litros.



HOJALATA

5. Propiedades del envase de Hojalata

Resistencia	Permite el envasado a presión o vacío.
Estabilidad Térmica	No cambia sus propiedades al someterse al calor.
Hermeticidad	Barrera perfecta entre los alimentos y el medio ambiente.
Integridad Química	Mínima interacción entre los envases y los alimentos. Conserva color, aroma y sabor.
Versatilidad	Infinidad de formas y tamaños.
Calidad Magnética	Permite separar los envases desechados de otros por medio de imanes .



HOJALATA

6. Clasificación de los envases de hojalata

Según su forma:

- Cilíndrico.
- Rectangular.
- Oval.



Según sus Construcción:

- 02 piezas.
- 03 piezas.



HOJALATA

7. Usos finales del envase de hojalata

- **Alimentos:** Jugos, frutas, sopas, legumbres, pescado, carnes
- **Pinturas, aerosoles.**



HOJALATA

8. Ventajas y desventajas del envase de hojalata



Ventajas

- Alta barrera a gases, vapores, luz, microbios.
- Excelentes propiedades mecánicas (facilita el transporte).
- Elevadas velocidades de fabricación (disminuye costos).

Desventajas

- Reactividad química y electroquímica.
- Peso específico alto (un envase de hojalata es más pesado).
- Dentro de la estructura de costos de un envase de hojalata el 68% corresponde al material.

MADERA

1. Generalidades

Se define como madera al material constituido por el conjunto de tejido que forman la masa de los troncos de los árboles, desprovistos de su corteza.

No se debe concebir cajas que requieran planchas de revestimiento o tablas superiores de tarimas con más de 150 mm de anchura. Puede ocurrir que se soliciten piezas de sección más pesada (patines y travesaños), pero aun en esos casos son poco frecuentes las secciones superiores a 50 mm x 125 mm. El armado de varios elementos que permita aumentar la resistencia, constituye un método más recomendable.



MADERA

2. Características de la Madera:

Densidad:

- Indica su resistencia a la extracción de clavos, grado de merma o deshidratación , resistencia mecánica, etc.
- La densidad de la Madera en la construcción de envases debe oscilar entre 400 – 650 Kg./m³ (maderas livianas a semipesadas, semiduras). A mayor densidad mayor dureza.
- No es conveniente el uso de maderas con densidades inferiores a 400 Kg./m³ por la baja resistencia mecánica , ni el uso de maderas con densidades superiores a 650 Kg./m³ por su elevado peso.
- Se utilizan algunas latifoliadas como álamo, fresno, haya, roble, olmo, etc.

MADERA

2. Características de la Madera:

Humedad:

- Es un material **higroscópico**.
- La madera recién cortada contiene un alto contenido de agua y al ser expuesta pierde su humedad hasta llegar al contenido de humedad de equilibrio (15%).
- Es importante que el contenido de humedad con que se construye un cajón sea controlado , debido a que la resistencia mecánica de la madera esta en función de su contenido de humedad:
 - ✓ Máxima resistencia mecánica: contenido de humedad cercano al 0%
 - ✓ Mínima resistencia mecánica : contenido de humedad supera el 25% a 30%.
- La madera con un contenido de humedad superior al 20% es propensa a ser atacada por hongos que la degradan y manchan.
- Es recomendable que el contenido de humedad de una madera oscile entre un 15 -18%.

MADERA

2. Características de la Madera:

Humedad:

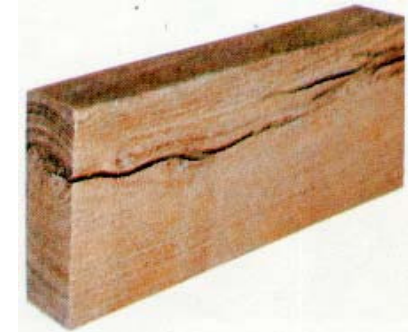


MADERA

2. Características de la Madera:

Grietas:

- Separación de tejidos en forma longitudinal.
- No afectar las dos caras de la madera.



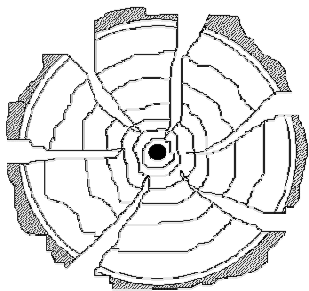
Rajadura:

- Separación de tejidos en forma longitudinal.
- Si llega a afectar las dos caras de la madera.



Acebolladura:

- Separación de tejidos en forma longitudinal y tangencial a los anillos de crecimiento.

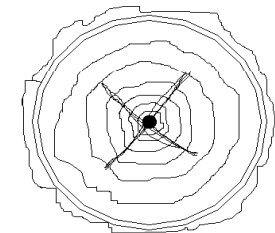


MADERA

2. Características de la Madera:

Alabeos:

- Deformaciones que presentan las piezas como consecuencia del secado y tipo de corte que presenta (abarquilladas, encorvado, curvado, revirado, etc.)
- La madera se raja al ser clavada.

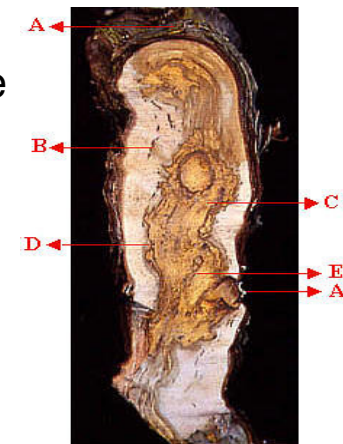


Presencia de médula:

- Tejido blando en la parte central de la madera que reduce su resistencia mecánica.

Podredumbre:

- Producida por hongos que degradan la celulosa o lignina de las paredes celulares de las fibras provocando pérdida de resistencia mecánica.



MADERA

2. Características de la Madera:

Olor y Sabor:

- La madera para envases de madera, en contacto con los alimentos no debe transmitir ni gusto ni olor a los mismos (Ej.: Pino). Se requiere maderas inodoras e incoloras (Ej.: Álamo).
- En ciertos casos se busca que la madera reaccione con el contenido, industria vitivinícola (Ej.: El Roble favorece el aroma y gusto).
- La transmisión del olor y gusto de una madera esta influenciada por el contenido de humedad de la misma.



MADERA

3. Propiedades de la Madera:

Dureza:

- Es la resistencia que presenta la madera a ser marcada, al desgaste o al rayado.
- Relacionada directamente con la densidad, a mayor densidad mayor dureza.
- Si la humedad es elevada la dureza disminuye enormemente. Si la madera se reseca, carece de humedad y se vuelve muy frágil.

Flexibilidad :

- La madera puede ser curvada o doblada por medio de calor, humedad, o presión.
- Se dobla con más facilidad la madera joven que la vieja. Las maderas duras son menos flexibles que las blandas.

MADERA

3. Propiedades de la Madera:

Contracción :

- La madera experimenta variaciones en su volumen, es decir, se contrae o se hincha, según el grado de humedad de la misma.

Durabilidad:

- Resistencia de la madera a la acción del tiempo .

Resistencia a la compresión:

- Facilidad a ser comprimida al aplicarle un esfuerzo.

Resistencia a la flexión:

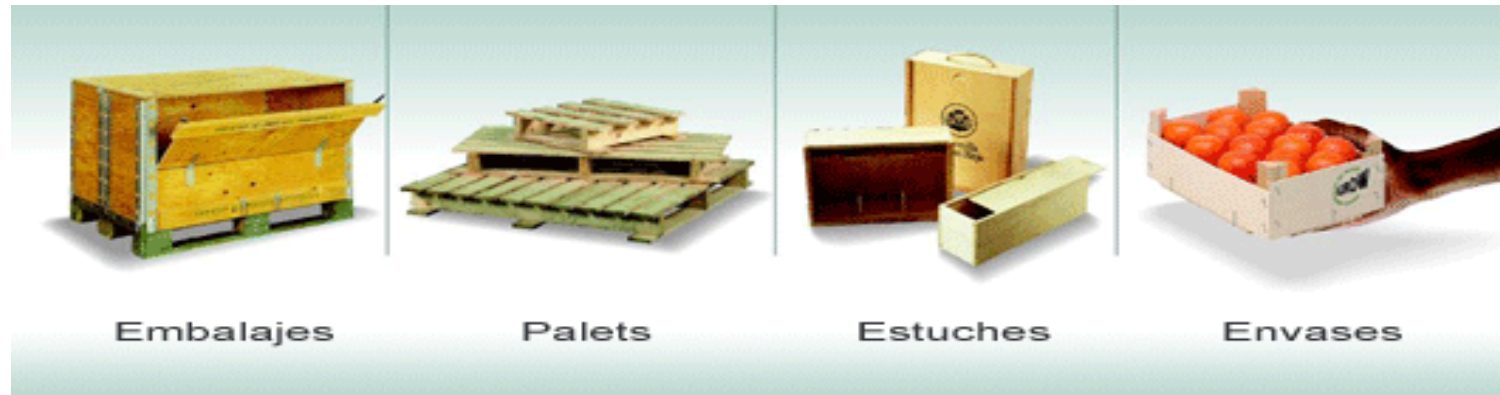
- Resistencia que opone la madera a flexionarse sin romperse ante un esfuerzo.



MADERA

4. Envases de Madera:

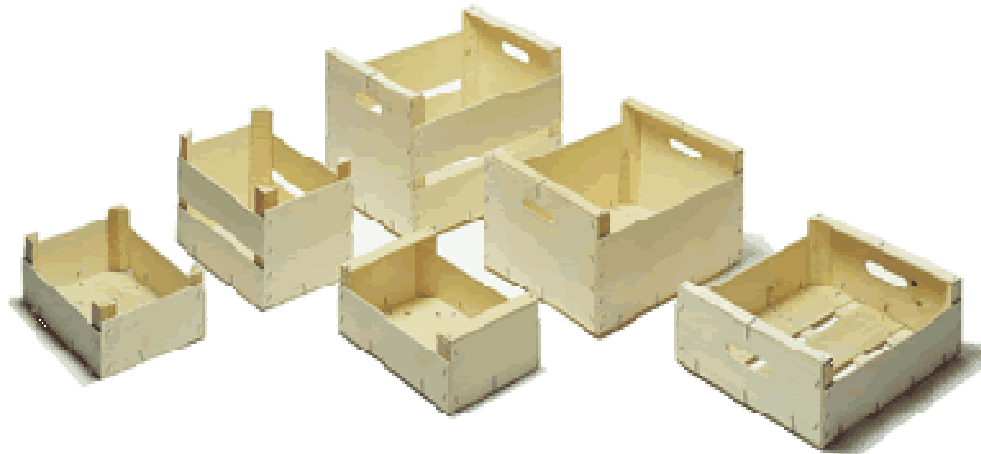
- Tradicionalmente usado para frutas, hortalizas, bebidas, maquinarias, equipos, etc.
- Actualmente en las áreas de transporte de mercaderías pesadas, transporte de mercaderías exportables y de productos perecederos.
- Existe una Norma NIMF 15 (Senasa) que exige su tratamiento térmico o con bromuro de metilo previo a su uso.



MADERA

5. Cajas de madera:

- Conformada por el piso, fondo, paredes laterales, tapa y dos frentes.
- Volumen inferior a un metro cúbico y son aptos para el transporte de mercaderías cuyo peso neto es inferior a los 200 kg.



MADERA

6. Tipos de cajas de madera:

Caja de contrachapado reforzado:

- Formada por 4 paneles, reforzada exteriormente por un marco de refuerzos longitudinales que en su parte central también presenta un refuerzo vertical central.
- Es apto para el transporte de cargas hasta 450 kg.



MADERA

6. Tipos de cajas de madera:

Caja de madera con patines:

- Formada por 4 paneles, las tablas que conforman tales paneles están dispuestas en forma horizontal y paralelas al eje longitudinal de cajón.
- El piso del cajón es una base de patines que está conformada por 2 o 3 piezas de madera llamados patines.
- Es apto para el transporte de cargas menores a 1500 kg.
- 2 mts largo x 1.59 mts ancho x 1.50 mts alto.
- Espesor de 25 mm y 3 a 4 pulgadas de ancho.



MADERA

6. Tipos de cajas de madera:

Cajón con marco o bastidor:

- Se utiliza principalmente para transporte, manejo y almacenamiento.
- Diseñados para el transporte de mercaderías pesadas o de exportación, actuando como container de madera.
- Es apto para el transporte de cargas desde 500 kg hasta 60.000 kg.
- 15 mts largo x 5 mts altura x 5 mts ancho.



NTP 251.122:1993 Envases y Embalajes de madera para frutas.

MADERA

7. Ventajas y Desventajas de embalajes de Madera:

Ventajas:

- Se utiliza un material fácilmente disponible.
- Fácil construcción.
- Pueden ser usados repetidamente.
- Alta resistencia a distintos tipos de esfuerzos, agua y humedad.
- No presentan limitaciones de construcción en cuanto a su volumen y forma.
- Habilidad amortiguadora.

Desventajas:

- Puede ser mas costosos, dado el volumen de madera que requieren, siendo también más pesados.
- La resistencia no es uniforme pues la madera no es un material homogéneo.
- Si bien pueden ser reutilizados, esto exige mayor trabajo y espacio para ser almacenado.
- La madera siempre contiene un pequeña cantidad de humedad , la cual puede afectar el contenido (deformaciones).



PAPEL

1. Generalidades

Hechos a base de fibras de origen vegetal o de madera.

Materiales cuyo espesor por metro cuadrado (gramaje) es inferior a 225 g/m². Los que tienen un gramaje superior a 225 g/m² se denominan cartones.

La diferencia entre papel y cartón está en las características del material y su utilización. Los cartones presentan una rigidez generalmente superior a la de los papeles.



PAPEL

2. Clasificación

- Papeles para producir cartón corrugado.
- Papeles para envase y embalaje (papel para envoltura).
 - ✓ Sacos o bolsas de gran contenido.
 - ✓ Sacos medianos y bolsas de papel.
 - ✓ Sacos postales y sobres.
 - ✓ Envolturas en contacto directo con los alimentos.
 - ✓ Envolturas exteriores y envasado.
- Papeles para escritura e impresión.



PAPEL

3. Tipos de papel kraft

Para sacos o bolsas de gran contenido:

- Características mecánicas elevadas.
- Gramaje entre 70 g/m² y 125 g/m².
- Usos: productos granulados o en polvo, harinas, fertilizantes, etc.



Sin blanquear y sus derivados:

- Papel kraft natural (sin blanquear).
Ej. usos: Sacos para frutas, bolsas de menores dimensiones para frutas y vegetales.
- Papeles kraft intermedios.
Ej. aplicaciones: Papel kraft engomado, asfaltado, parafinado, etc.



PAPEL

3. Tipos de papel kraft

Blanqueados y derivados:

- Papeles kraft blanqueados.
- Papeles calandrados (sanitados).
- Papel kraft blanqueado satinado.
- Papel glassine.
- Celofán para carnicería.
- Papel a prueba para grasas y similares.
- Papeles delgados.
- Papeles impermeables.
- Papeles técnicos y especiales.
- Papeles para envase, embalaje y acojinamiento.



PAPEL

4. Propiedades del papel

- **Gramaje:** Peso por unidad de Superficie (espesor por metro cuadrado).
- **Resistencia al estadillo:** Tenacidad del material.
- **Resistencia al rasgado:** Habilidad de un papel a resistir la continuación de un rasgado.
- **Resistencia a la rotura por tensión:** Aptitud del papel para resistir los esfuerzos de tensión.
- **Permeabilidad al aire:** Volumen del aire que pasa a través de la superficie de papel de dimensiones dadas.
- **Resistencia a la fricción:** Resistencia al deslizamiento para evitar que patine una capa de papel sobre otra cuando se colocan en pilas.

PAPEL

4. Propiedades del papel

- **Propiedades ópticas:** opacidad , brillo y blancura.
- **Aptitud para la impresión:** Características que debe tener el papel para poder ser impreso. (Ej.: absorción de aceites y tintas para imprenta).
- **Impermeabilidad a las grasas:** Importante para los papeles con los que se va a envolver productos con grasa.
- **Resistencia a la luz:** Resistencia a la decoloración o amarillamiento

PAPEL

5. Papel para envase y envoltura

a.- Bolsas:

- Son planas (forma de sobre).
- Puede estar formado por papel Kraft blanqueado o papel delgado
- Se fabrican en máquinas empacadoras a partir de una o dos hojas y se cierran mediante 3 o 4 cierres u operación de engomado.
- Cuando la bolsa es pequeña y contiene dosis reducida de un producto que ha de utilizarse una sola vez se denomina bolsa o paqueta de dosis unitaria o individual.



PAPEL

5. Papel para envase y envoltura

b.- Sacos:

- Es un contenedor tipo bolsa, hecho con papel Kraft.
- Los sacos se diferencian por su capacidad. De pequeñas dimensiones (entre 1dm³ y 10 dm³) y los de grandes dimensiones (entre 10 dm³ y 120 dm³).
- Se fabrican en máquinas especiales que convierte el papel en un tubo cerrado que se corta y los fondos son cerrados .

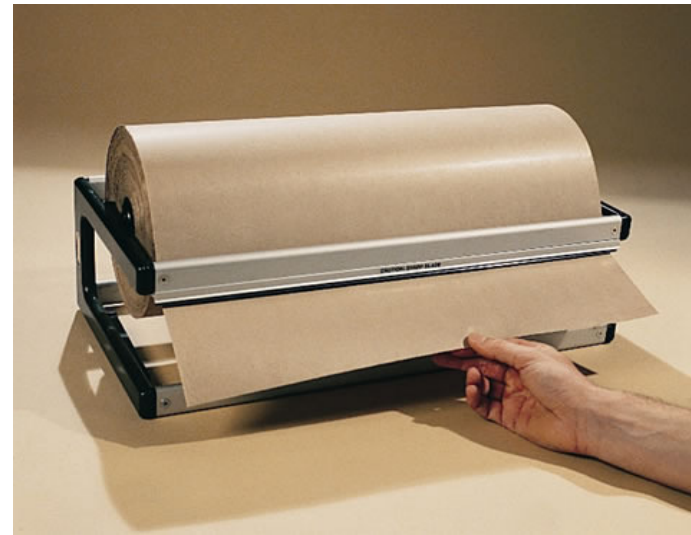


PAPEL

5. Papel para envase y envoltura

c.- Envolturas:

Consiste en una o más capas de papel envuelto alrededor del producto, para su distribución (aplicado por el detallista, al tiempo de venta).



PAPEL

6. Ventajas y desventajas de los envases de papel:



Ventajas

- Bajo costo, alto beneficio.
- Excelente facilidad de impresión.
- Optimo para unificar envases individuales menores.
- Bolsas, sacos y cajas ofrecen mayor área para la comunicación gráfica.
- Mejora su impermeabilidad si se le agrega una resina.

Desventajas

- Casi nula barrera a gases y vapor de agua.
- No tienen resistencia química.
- Pierde resistencia estructural con el agua.



VIDRIO

1. Generalidades

La utilización del vidrio como material de envase para los alimentos se remonta como mínimo a dos milenios. El vidrio para envase comprende las botellas, frascos, jarros, tarros y vasos. Los sectores de aplicación son diversos y abarcan una amplia gama de productos comestibles: líquidos, conservas, etc. En muchos sectores la competencia de otros materiales, en especial los papeles y los plásticos, resulta evidente.



VIDRIO

2. Materias primas

Los vidrios que se utilizan son de tipo sodio cálcico (alcali-cal), con lo siguientes componentes:

- Sílice (SiO_2).
- Óxido de sodio (Na_2O).
- Óxidos de calcio, magnesio y aluminio ($\text{CaO} + \text{MgO} + \text{Al}_2\text{O}_3$).

A esta fórmula básica pueden añadirse:

- Decolorantes (cobalto y selenio).
- Colorantes (óxidos de hierro, cromo, manganeso, cobalto, etc.)
- Oxidantes o reductores (sulfatos, carbón, azufre).



VIDRIO

3. Calidades intrínsecas del envase de vidrio

- Impermeable a los gases, vapores y líquidos.
- Químicamente inerte respecto a los líquidos y productos alimenticios.
- Es un material higiénico, inodoro, no transmite los gustos ni los altera.
- Normalmente transparente.
- Material rígido.
- Resistente a las elevadas presiones internas que le hacen sufrir ciertos líquidos. Ej.: cerveza, sidra, bebidas gaseosas, etc.
- Resistencia mecánica.
- Material económico.
- Material clásico.
- Permite pasar las microondas.
- Material indefinidamente reciclable y frecuentemente reutilizable.



VIDRIO

4. Propiedades del vidrio

- **Resistencia mecánica.**

Es uno de los materiales más resistentes que existen. Esta elevada resistencia corresponde a una gran rigidez de la red vítrea. Sin embargo, la alta rigidez impide una elasticidad local que permitiría al vidrio reaccionar de manera flexible a las exigencias mecánicas y explica, en parte, su fragilidad básica.

- **Propiedades térmicas:**

El vidrio es un aislante térmico mejor que los metales y posee cierta inercia térmica teniendo en cuenta su capacidad calorífica, que puede aprovecharse para mantener un líquido frío o un producto alimenticio caliente.



VIDRIO

4. Propiedades del vidrio

- **Propiedades ópticas:**

La transmisión de la luz del espectro visible representa una característica fundamental del vidrio, y su transparencia constituye por cierto la propiedad más atractiva de este material ampliamente utilizado en la industria del empackado para mejorar la presentación de los productos alimenticios.

- **Transmisión de rayos ultravioleta (UV):**

Los rayos UV dañan las moléculas orgánicas. Una alta dosis de ellos, podría afectar el sabor de los comestibles. Los vidrieros han logrado exitosamente elaborar vidrios industriales con gran poder filtrante sin opacar el material ni modificar siquiera su color en el espectro de luz visible.



VIDRIO

4. Propiedades del vidrio

- **Transmisión de rayos infrarrojos:**

Los vidrios presentan una banda de absorción importante asociada con la presencia del hierro. Esa banda desempeña una importante función en cuanto modifica las propiedades de absorción y emisión de radiaciones térmicas.

- **Inercia química:**

El vidrio posee una gran estabilidad química en presencia de cualquier líquido normal o comestible y que pueda considerarse una sustancia inerte. En contacto con una solución acuosa, puede dar lugar a una migración muy débil y en ningún aspecto tóxica; su reacción ante aceites y productos sólidos es aún menor y la migración es prácticamente indetectable. El vidrio puede considerarse el material de referencia para la estabilidad en caso de contacto con los comestibles.



VIDRIO

5. Tipos de envases

- **Envases para Espárragos.**

Las principales características técnicas de estos envases de boca ancha que son esterilizables y que tienen un sistema de cierre (en conjunto con la tapa) que garantiza la hermeticidad del producto. Las tapas también deben ser esterilizables, con engomado total y opcionalmente contar con botón de seguridad para confirmar el vacío.

Sobre la forma de los envases, estas atienden razones técnicas y comerciales. Generalmente cuentan con anillos para evitar el contacto entre las tapas.

La mayoría de los frascos son de diseño genérico, atendiendo a diseños que se comercializan en los mercados objetivos. Las alturas de los envases están asociadas a los tamaños comerciales de los Espárragos.



VIDRIO

5. Tipos de envases

- Envases para Jugos, Néctares y Mermeladas.

Las principales características técnicas de estos envases de boca angosta es que son pasteurizables y que tienen un sistema de cierre (en conjunto con la tapa) que garantiza la hermeticidad del producto. Puede contar con varios tipos de tapas entre las más comunes están las tapas plásticas de 28 mm y metálicas Twist Off de 38 mm.



VIDRIO

5. Tipos de envases

- **Envases para hortalizas, tubérculos y salsas.**

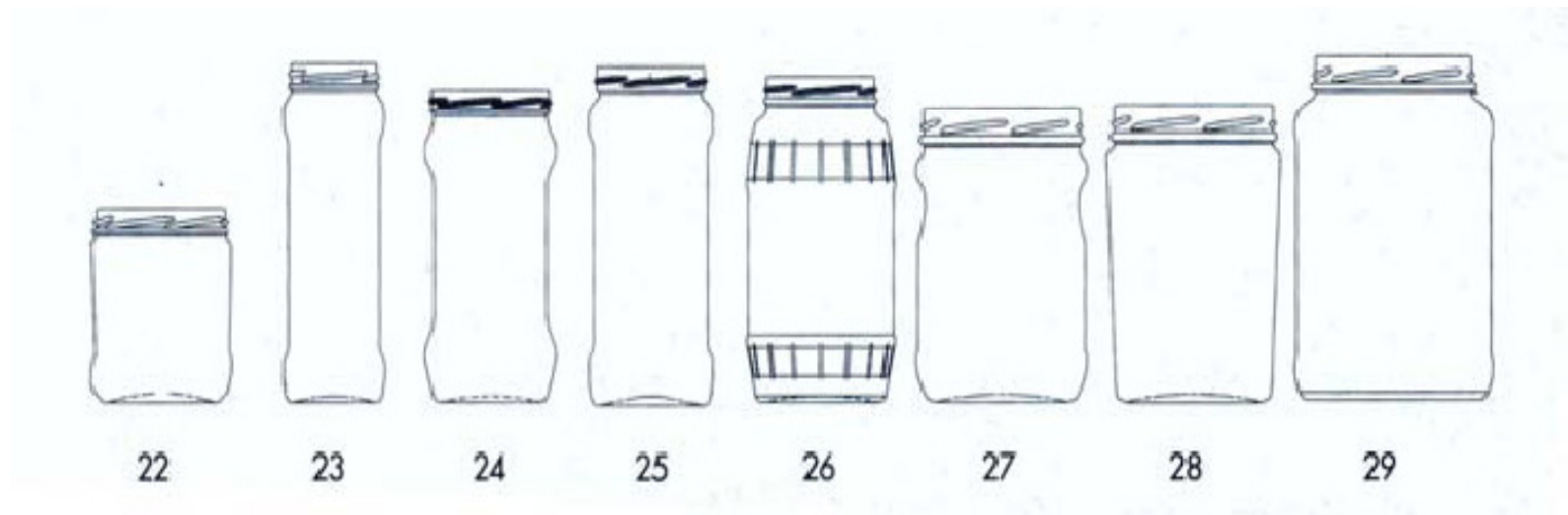
Las principales características técnicas de estos envases de boca ancha es que son esterilizables y que tienen un sistema de cierre (en conjunto con la tapa) que garantiza la hermeticidad del producto. Las tapas también deben ser esterilizables, con engomado total y opcionalmente contar con botón de seguridad para confirmar el vacío.



VIDRIO

6. Clasificación de los envases de vidrio

Alimentos - Boca ancha



VIDRIO

6. Clasificación de los envases de vidrio

Alimentos - Boca angosta



1A



1B



2

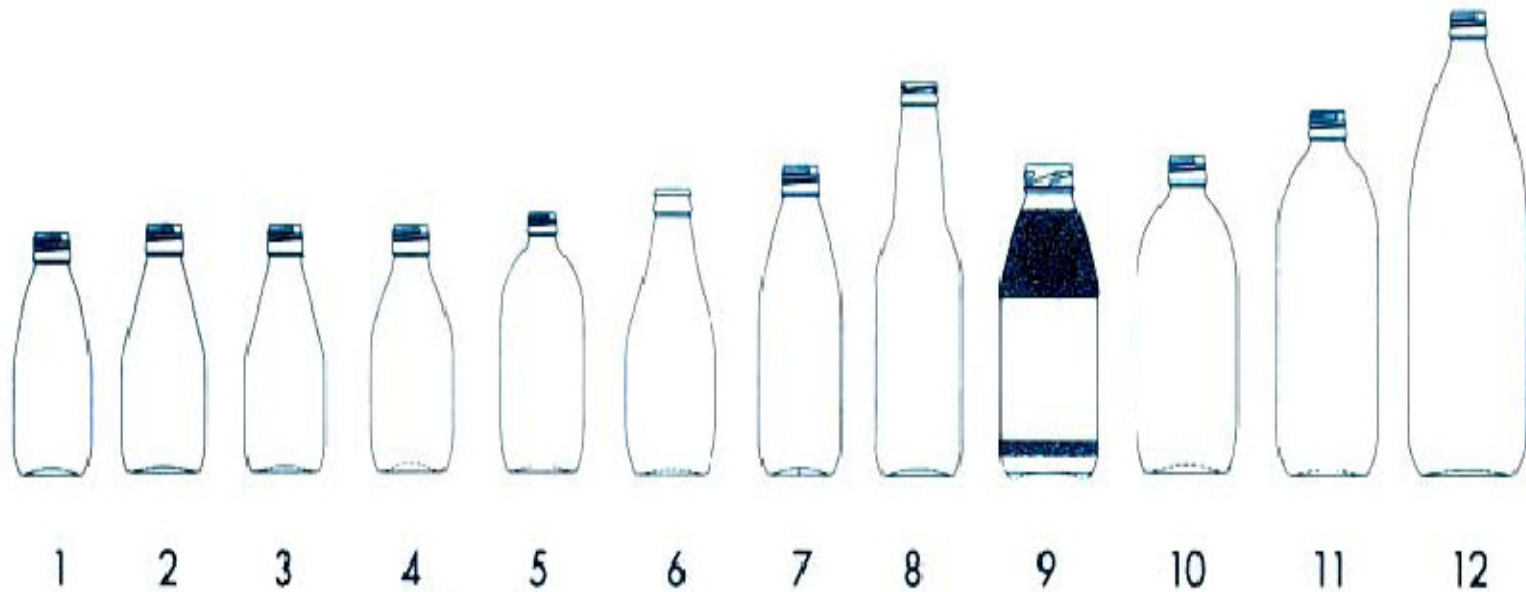


3

VIDRIO

6. Clasificación de los envases de vidrio

Bebidas – No Retornables



VIDRIO

6. Clasificación de los envases de vidrio

Bebidas – Retornables



1



2



3



4



5

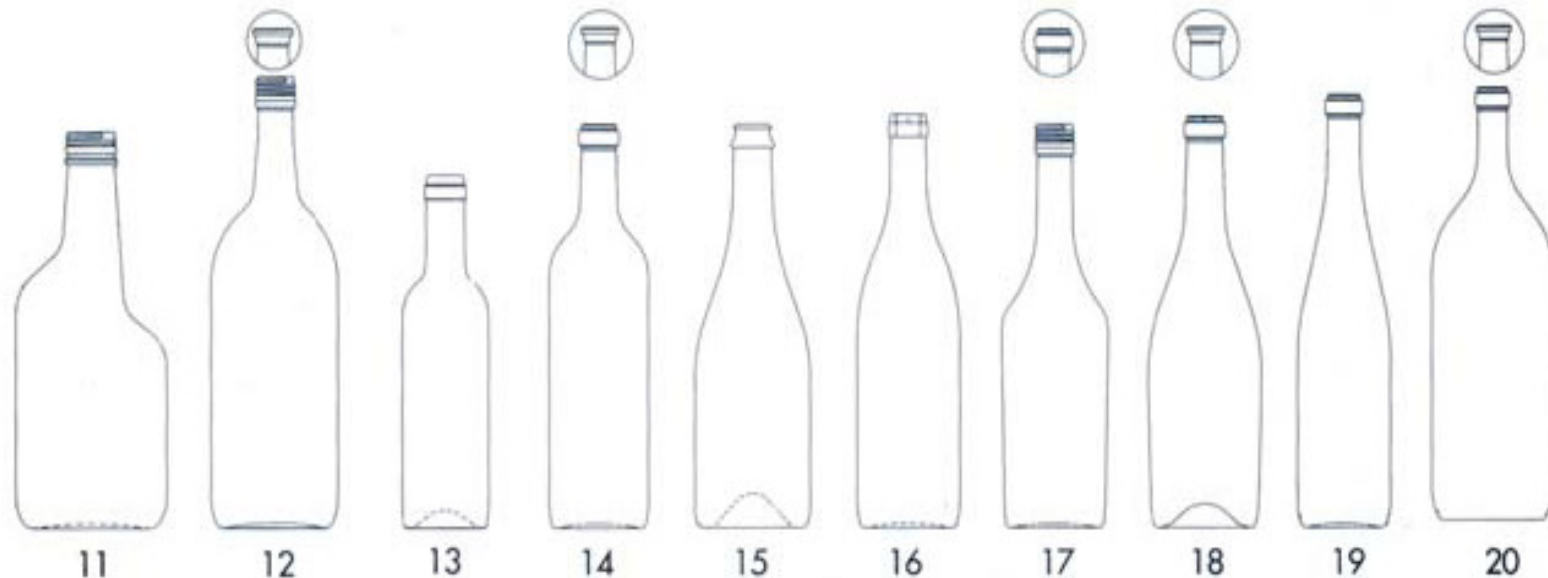


6

VIDRIO

6. Clasificación de los envases de vidrio

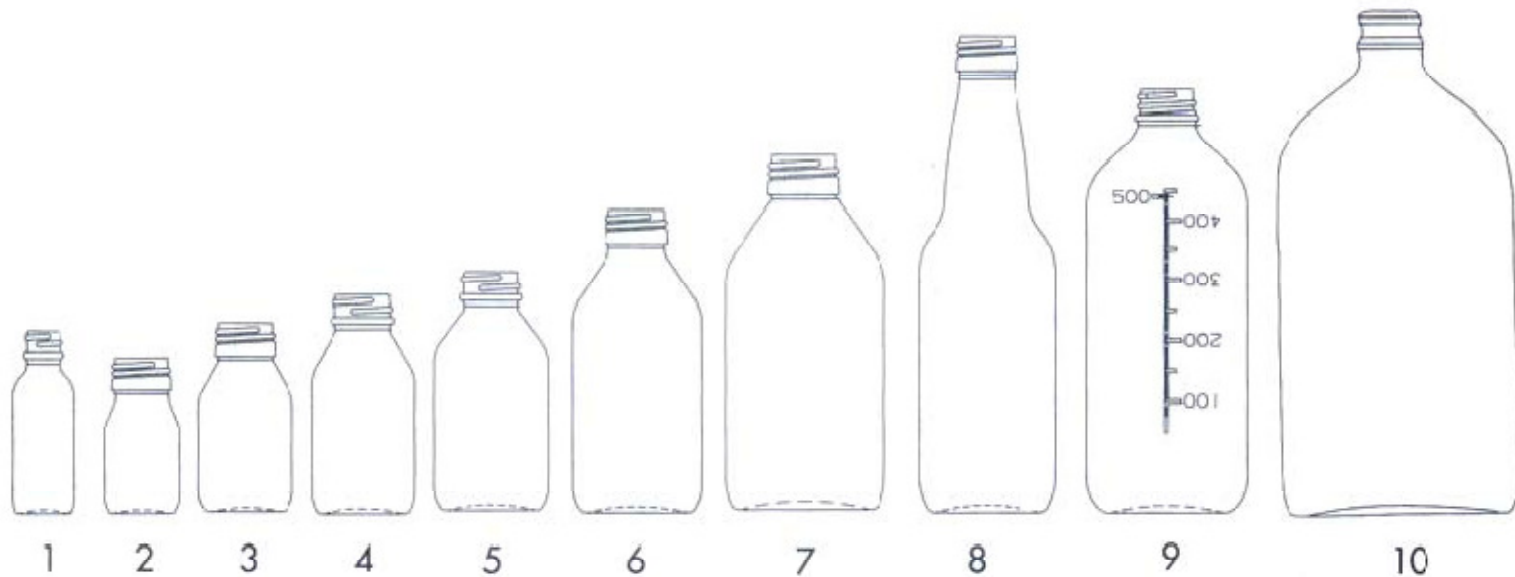
Licores y Vinos



VIDRIO

6. Clasificación de los envases de vidrio

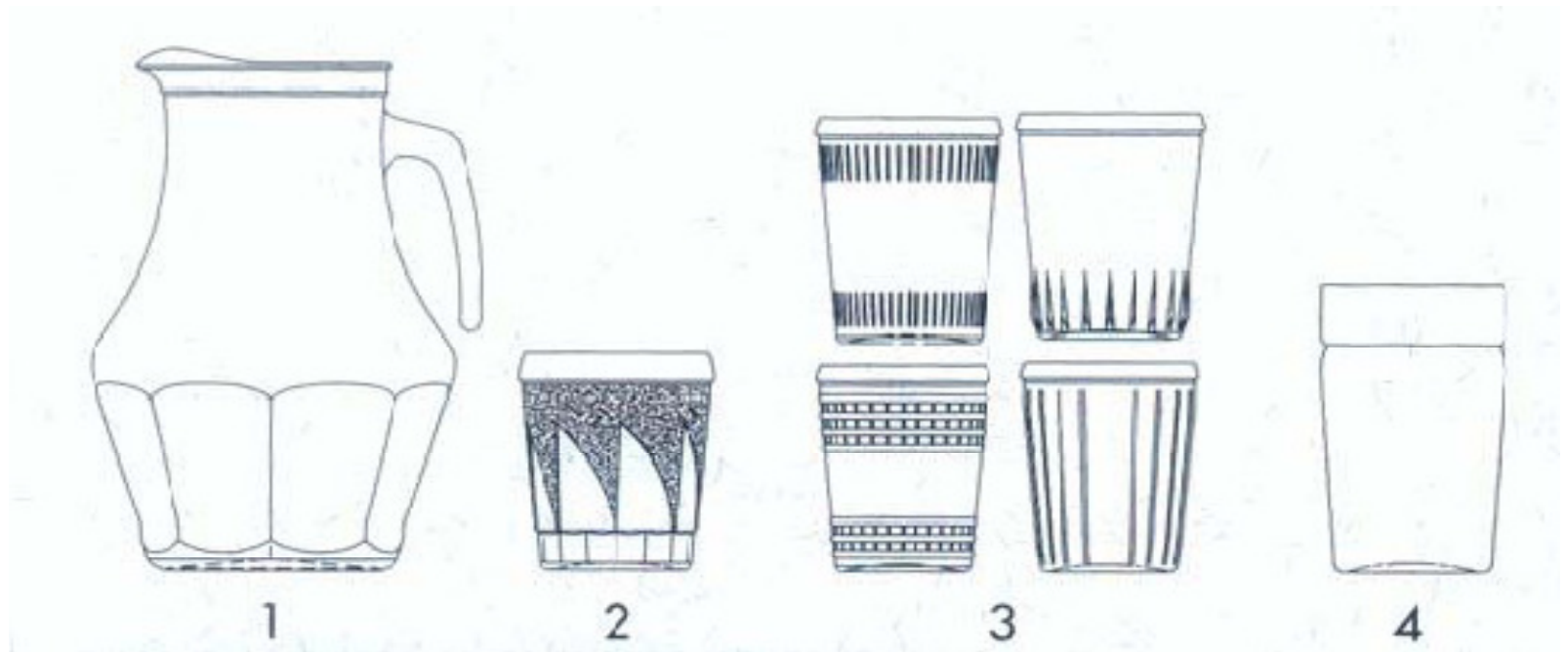
Farmacéuticos



VIDRIO

6. Clasificación de los envases de vidrio

Promocionales



VIDRIO

7. Ventajas y desventajas de los envases de vidrio:

Ventajas

- Es inerte al contacto.
- No presenta el fenómeno conocido como "migraciones" de monómeros y aditivos hacia el producto.
- Es ideal para ser reutilizado.
- Es 100 % reciclable. (1 TM/ 1.2 TM).

Desventajas

- Es uno de los materiales más costosos dentro de los usados para envases, tanto en su producción, distribución y recuperación.
- En el proceso de producción los envases de vidrio utilizan mucha energía.
- Riesgos de rotura que pueden generar cortes y lastimaduras a distintas personas a lo largo del ciclo del vida del envase.
- Se estima que una botella de vidrio demora cientos de años en ser depurada por la naturaleza.



PLÁSTICOS

1. Generalidades

Plástico: Del griego “plastikos = maleable o moldeable”. Representa hoy el principal material para envases y embalajes, utilizados como bolsas, botellas, frascos, tubos y cajas, pallets, films, etc. Hecho a partir de petróleo, carbón o gas natural a través de procesos de polimerización, en su esencia el plástico contiene una macromolécula orgánica llamada POLIMERO. Se atribuye su invento a Leo Hendrik Baekland que vendió en 1909 el primer plástico llamado baquelita.



PLÁSTICOS

2. Envases de Plástico

Material de origen sintético o natural, que puede manipularse en distintas formas: bolsas, botellas, frascos, sachets, films, blister; de variados colores, agradable al tacto, resaltando:

- Su excelente función a bajo costo.
- Liviano.
- Su afinidad entre sí y con otros materiales (cartón, aluminio, etc.).
- Compatible con alimentos, drogas, químicos, etc.
- Combinables para dar lugar a empaques como TETRABRIK.
- Salvaguarda la cadena desde la producción del alimento hasta el consumidor.



PLÁSTICOS

3. Propiedades del Plástico

Resistencia a la Tensión:

- Expresa la fuerza necesaria para la ruptura de un material al estirar una sección transversal del mismo. Los plásticos tienen una resistencia elevada.

Resistencia al Rasgado

- Determina el uso final de numerosas películas para envases y embalajes.
- El PE ofrece buena resistencia al rasgado mientras que las películas de poliéster tienen una resistencia muy baja.
- Los bolsos de papas fritas necesitan una baja resistencia al rasgado.



PLÁSTICOS

3. Propiedades del Plástico **Resistencia al Impacto**

- Es necesaria para la fabricación de embalajes para productos pesados o para contenedores que sufren golpes durante el transporte.

Rigidez

- Es necesaria cuando se maneja películas plásticas en maquinarias automáticas, tanto para envases como embalajes.

Estabilidad Térmica

- A determinada temperatura la estructura rígida de los plásticos comienza a romperse.
- Dos superficies de plástico termoselladas resisten la separación.
- El PE presenta una resistencia muy elevada.
- Una buena resistencia no es siempre necesaria : ejm envases para dulces.
- Las temperaturas bajas vuelven quebradizos a los plásticos.
- El PE resulta mejor que el celofán.



PLÁSTICOS

3. Propiedades del Plástico

Resistencia a la Humedad

- Algunos productos necesitan protección contra la humedad del aire, otros requieren envases y embalajes que impiden la evaporación de la humedad propia.

Barrera contra Gases

- Se necesita dejar salir algunos gases e impedir el ingreso de otros: Café fresco libera CO₂ que hincha el envase, O₂ externo puede deteriorar el producto.
- Para café fresco envase con ligera permeabilidad al O₂ y muy permeable al CO₂.

Elongación

- Estiramiento de un plástico sin fracturarse. A mayor estiramiento mayor absorción de los impactos y menor la posibilidad de ruptura. Ej.: bolsas y sacos de gran contenido.



PLÁSTICOS

3. Propiedades del Plástico

Elasticidad

- Facultad del material de recuperar su forma original, después de ser sometido a un esfuerzo. PVC plastificado presenta baja elasticidad y se estira muy bien, el PS tiene elasticidad elevada y se estira con dificultad.

Estabilidad dimensional

- Depende de la humedad relativa y por ella envases y embalajes pueden alargarse o retraerse.

PLÁSTICOS

3. Propiedades del Plástico

Deslizamiento

- Deslizamiento de la superficie por frotamiento con otros plásticos o superficies que toca en la máquina de envasado. Hay mejora cuando se usa aditivos. Hay alto, medio y bajo.

Permeabilidad al aceite y la grasa

- La apariencia del envase se deteriora por el contacto con materias grasas o el producto contiene grasas.

PLÁSTICOS

3. Propiedades del Plástico

Opacidad y brillo de la superficie

- Algunos productos exigen envases transparentes y de aspecto brillante.

Inflamabilidad

- Algunos plásticos como el celofán arden con facilidad,
- Los ionómeros arden lentamente pero se funden mientras arden.
- El PVDC se apaga por sí solo.
- El PVC cuyo aspecto es rígido es muy difícil de encender.

PLÁSTICOS

4. Clasificación de los Plásticos

Según el Monómero

- **Naturales:**

Algunos proceden de productos naturales como: Celulosa, la caseína y el caucho.

- **Sintéticos:**

Tienen su origen en productos elaborados a partir del petróleo.

PLÁSTICOS

4. Clasificación de los Plásticos

Según su Comportamiento frente al Calor

- Termoplásticos

A temperatura ambiente son plásticos deformables, líquidos cuando se derrite y endurecido a estado vítreo cuando es enfriado.

Cuando son calentados y moldeados se pueden recalentar y adoptar.

Podemos citar: Resinas celulósicas (rayón), polietilenos y derivados (PVC, poliestireno, metacrilatos), derivados de las proteínas (nylon y perlón), derivados del caucho (pliofilmes, clorhidrato de caucho)



PLÁSTICOS

4. Clasificación de los Plásticos

- Termoestables

Cuando ocurre su calentamiento-fusión y formación-solidificación, se convierten en materiales rígidos que no vuelven a fundirse.

Son obtenidos a partir de un aldehído y podemos citar: Polímeros de fenol, resinas epoxi, resinas melamínicas, baquelita, aminoplásticos, etc.

PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

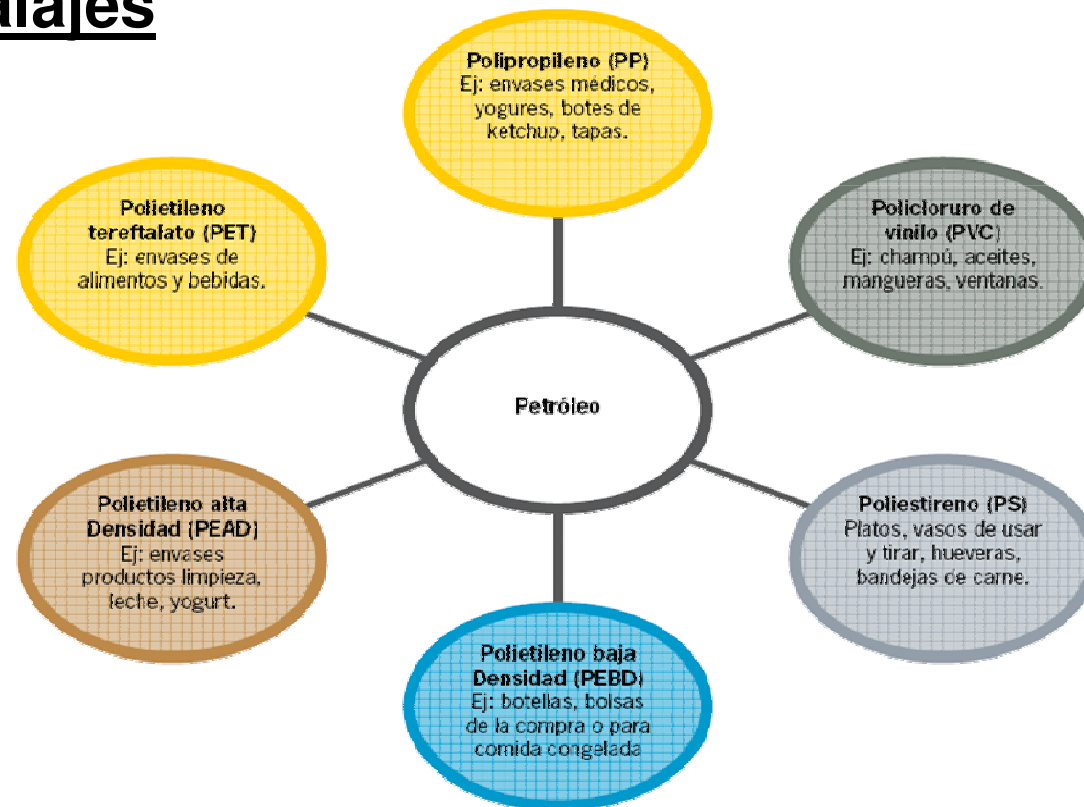
Entre los más importantes tenemos:

- PE:** Polietileno
- PET:** Poli tereftalato de etileno - Poliéster
- PP:** Polipropileno
- PS:** Poliestireno
- PA:** Poliamida
- PVC:** Poli Cloruro de vinilo
- PVDC:** Poli Cloruro de vinilideno
- CMC:** Carboxi metil celulosa
- CA:** Acetato de celulosa, etc



PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes



PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Polietileno (PE)

- El plástico más usado en envases y embalajes.
- Hay 03 grupos:

PEBD (Polietileno de baja densidad): El más usado en envases. Facilita el termosellado (Bolsas simples).

PEMD (Polietileno de densidad media): Mas usado en aplicaciones que requieren mayor rigidez. Mayor costo que el PEBD.

PEAD (Polietileno de alta densidad): Se trabaja hasta T° de 120°C, se puede esterilizar el producto. Más rígido que los 02 anteriores.



PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Polietileno (PE)

- Permeable al O₂ y baja resistencia a grasas. Su combustión genera agua y CO₂.
- Buena protección contra la humedad y el agua según la densidad utilizada.
- Conserva su flexibilidad a T° muy bajas (- 50 °C).
- Cuando la extrusión es a T° muy alta genera olores desagradables.
- También es extruido como revestimiento de papeles y cartones.
- Usos: Bolsas de todo tipo, botellas, frascos, tubos flexibles, cajas, jaulas, barriles,



PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Tipo de PE	Humedad indice de transmisión (*)	Transmisión de Gases (**)		Resistencia a la Ruptura
		O2	CO2	
PEBD	1.4	500	1350	1700
PEMD	0.6	225	500	2500
PEAD	0.3	125	350	4000

Unidades:

(*) = g/ 100 pulgadas cuadradas / 24h /1 mil

(**) = cc/ 100 pulgadas cuadradas / 24h /1 mil

(***) = lb/ pulgada cuadrada / 1 mil

PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes



Polipropileno (PP)

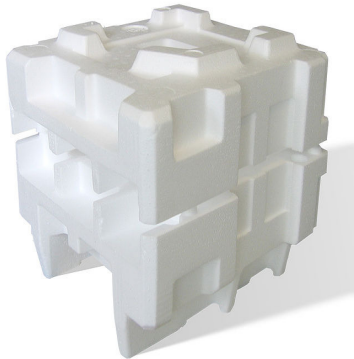
- Más rígido que el PE, con mayor resistencia a la ruptura.
- T° de ablandamiento alcanza los 150°C, útil para esterilización de productos.
- Puede calentarse o hervirse junto con bocadillos.
- Se utiliza en fabricación de cierres.
- Es perfectamente transparente e impermeable a la humedad y mayoría de aromas.
- Difícil de termosellar a menos que esté coextruído con PE.
- La aplicación más común es en sacos y costales tejidos (tipo rafia).



PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Poliestireno (PS)



- Obtenido por polimerización del estireno.
- Perfectamente transparente es muy permeable al vapor de agua y los gases.
- Por su baja resistencia al impacto se recubre con caucho sintético o butadieno, perdiendo su transparencia, obteniendo un aspecto blancuzco.
- Permite el soplado, inyección, extrusión, termoformado.
- Usado en charolas, botes, envases para yogourt, como película para envolver frutas y legumbres, como material de relleno en el interior de embalajes que contienen objetos delicados.

PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Poliésteres (PET)

- Plásticos de ésteres lineales que ofrecen gran resistencia mecánica
- Pueden soportar T de 300 °C
- Muy buena barrera contra el vapor de agua y resistente a solventes orgánicos.
- Difícil de sellar, por lo que se trabaja coextruido con el PE.
- Revestida con una película de PVDC para reducir permeabilidad a gases y olores
- Junto con aluminio y PE, es excelente como envase al vacío para café, carnes, etc.



PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Poliésteres (PET)

- Poliéster bajo la forma de PET se utiliza para las botellas de bebidas carbonatadas.
- PET tiene la misma transparencia y brillo del vidrio, resistente a aceites y grasas.
- PET tiene buena resistencia al impacto y **a la P interna**.
- El PET Amorfo (APET) es muy rígido, resistente a la abrasión, impactos, interperie, rasgado y repetidas flexiones. Usado en cartón plástico, charolas transparentes, tapas embisagradas.



PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Poliamida (PA)

- Excelente resistencia mecánica y al calor
- Coextruida con PE para facilitar el sellado
- Se utiliza ampliamente en artículos esterilizados para hospitales, en envases multi – capa (al vacío para cortes de carne fresca o quesos)
- La versión registrada se llama rayón.



PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Poli Cloruro de Vinilo (PVC)

Existen 02 clases :

PVC RIGIDO:

- Impermeable al vapor de agua y gases, resistente a grasas.
- Usado en envases termo formados para mantequilla, etc
- Por su transparencia se usa en botellas para agua mineral, aceites de mesa y jugos de frutas, contenedores para cosméticos.

PVC PLASTIFICADO:

- Se usa en empacado de carnes y pescados frescos, flejado de cargas paletizadas, empacado de discos.

Presenta una baja estabilidad térmica, se mejora utilizando estabilizadores que en algunos países están prohibidos cuando están en contacto con alimentos.



PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Poli Cloruro de Vinilideno (PVDC)

- Excelente barrera para gases, vapor de agua, O₂ y CO₂.
- Resiste a las grasas y productos químicos.
- Muy utilizado en laminados con papel y cartón.
- Puede sellarse al calor.
- Es el plástico con la mejor propiedad de protección.
- Utilizado donde afecta la humedad. Ejm: Los bizcochos.

PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes

Celulosa Regenerada (Celofán)

- Producido de una pulpa química muy pura, de origen vegetal.
- Mezclada con solventes se le concede mayor consistencia
- Resistente al vapor de agua, termosellable, transparente, utilizado en la industria textil y de la confección por su transparencia y rigidez
- Se utiliza permanentemente en confitería.

PLÁSTICOS

6. Principales Materiales Plásticos para Envases y Embalajes








Acetato de Celulosa (AC)

- Por su brillo y transparencia es usado para poner ventanas en los envases opacos, cajas para regalo, portadas de libros, fundas de discos, folletos, etc.
- Es estable en diversas condiciones de humedad.

PLÁSTICOS

7. Envases de plástico recuperables

La identificación de los envases de plástico recuperables se logra observando la codificación del Sistema de Identificación Americano SPI, que aparece en la base de los envases rodeado de tres flechas similares al círculo Mobius:

	PET (Tereftalato de Polietileno)
	HDPE (Polietileno de Alta Densidad - PEAD)
	PVC (Cloruro de Polivinilo)
	LDPE (Polietileno de Baja Densidad -PEBD)
	PP (Polipropileno)
	PS (Poliestireno)
	Otros (incluyen multicapas o laminados)

PLÁSTICOS

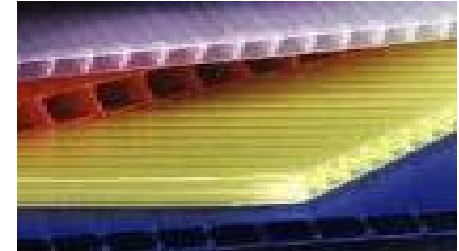
8. Cartón plast

El Corrugado plástico aparece después que el Corrugado de Cartón. Este nuevo formato de la Industria del Plástico actualmente tiene una gran aceptación por algunas características que le hacen indispensables para envasar productos.

Los envases de plástico corrugado son fabricados en polipropileno con 02 componentes: Homo y Copolímero. Siendo el Copolímero el que le da resistencia y el Homopolímero flexibilidad, además de resistir altas y bajas temperaturas.

Estos envases actualmente son muy usados para envasar productos agrícolas, tanto en el Mercado Nacional y el de Exportación.

El corrugado plástico no tiene limitaciones en cuanto a fabricar modelos de envases, tanto en formas y tamaños. Asimismo se puede imprimir en flexografía y serigrafía con mucha facilidad.



PLÁSTICOS

8. Kartonplast celuplast



ENVASES MULTICAPAS

1. Generalidades

Son envases formados por una lámina de cartón, otra de aluminio y otra de plástico.

Las características de los envases son tan numerosas como diferentes. Son ligeros y, por consiguiente, manejables y fáciles de transportar; se pueden abrir y cerrar de nuevo fácilmente sin necesidad de utensilios.

La gran ventaja que ofrecen para la industria es la capacidad de conservación de los alimentos en condiciones óptimas.



ENVASES MULTICAPAS

2. Características de construcción

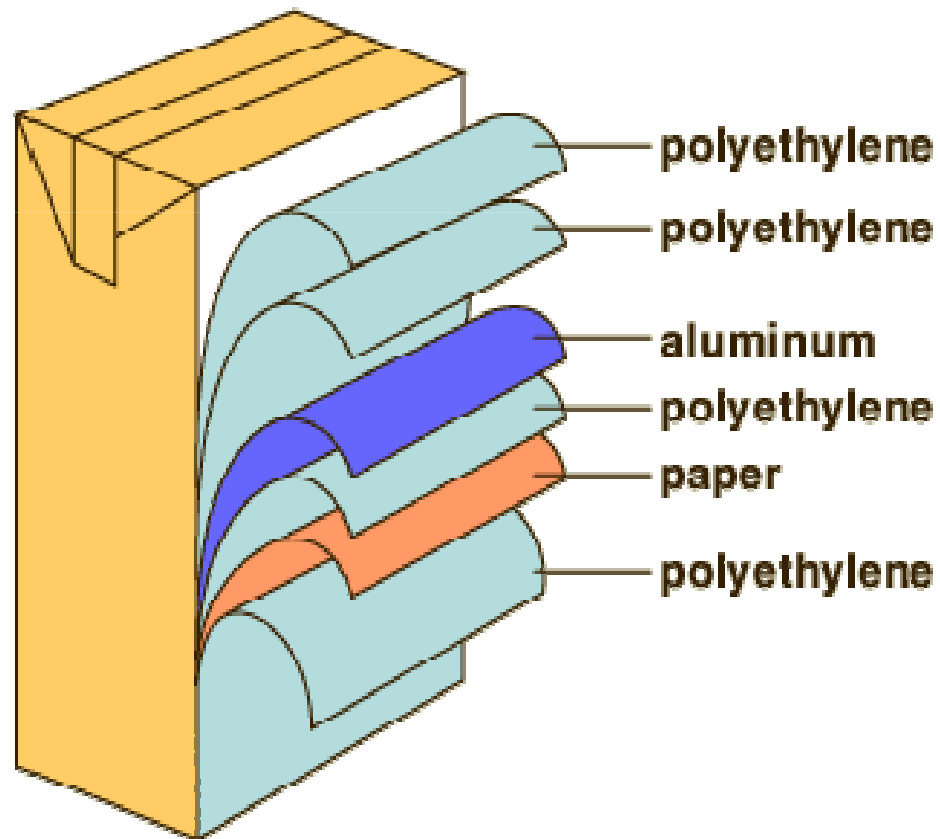
Desde adentro hacia fuera, las capas son las siguientes:

- Primera Capa: Polietileno.
Previene el contacto del producto envasado con las otras capas.
- Segunda Capa: Polietileno.
Optimiza la adhesión del aluminio.
- Tercera Capa: Aluminio.
Actúa como barrera contra la luz, oxígeno y olores externos.

ENVASES MULTICAPAS

2. Características de construcción

- Cuarta Capa: Polietileno.
Permite la adhesión entre el cartón y la capa de aluminio.
- Quinta Capa: Cartón.
Le da forma, estabilidad y rigidez al envase y es además donde va impreso el diseño.
- Sexta Capa: Polietileno.
Impermeabiliza el envase. Lo protege de la humedad atmosférica externa.

ENVASES MULTICAPAS**2. Características de construcción**

ENVASES MULTICAPAS

3. Tipos de envases multicapas

- **Tetra Classic Aseptic.**

Formato único y diferenciador, en forma de tetraedro. Destinado a productos para niños y adultos. Los volúmenes van de 65 ml a 200 ml.

- **Tetra Brik Aseptic.**

Este envase de forma rectangular y disponible con diferentes aperturas fue introducido en 1963. Los volúmenes van de 100 a 1500 ml. Este sistema de envasado posee una gran variedad de tamaño



ENVASES MULTICAPAS

3. Tipos de envases multicapas

- **Tetra Wedge Aseptic.**

El envase Tetra Wedge es ideal para jugos y bebidas y posee un formato atractivo. El volumen que se utiliza actualmente es de 125 ml y 200 ml.

- **Tetra Fino Aseptic.**

Sistema de envasado de bajo costo para productos asépticos. Envase con forma de bolsa. Los volúmenes disponibles son de 200 ml, 250 ml, 375 ml, 500 ml y 1000 ml.



ENVASES MULTICAPAS

3. Tipos de envases multicapas

- **Tetra Prisma Aseptic.**

Diseño innovador y formato ergonómico. Envase aséptico de forma octogonal y acabado metalizado. Viene en los siguientes volúmenes: 200 ml, 250 ml, 330 ml 500 ml y 1000 ml.

- **Tetra Top.**

Envase de cuerpo de cartón y tapa plástica. Está destinado para productos pasteurizados (que necesitan refrigeración). Los volúmenes varían de 200 a 1000 ml.



ENVASES MULTICAPAS

4. Usos de envases multicapas

- Jugos.
- Néctares.
- Lácteos.
- Cremas.



ENVASES ACTIVOS E INTELIGENTES

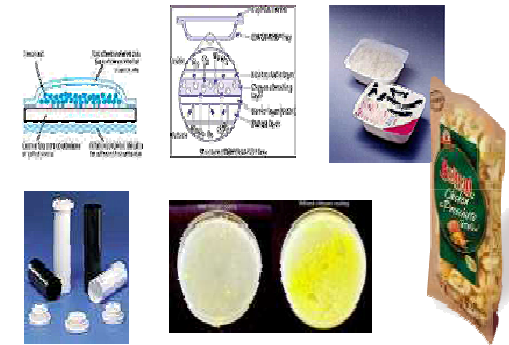
1. Generalidades

Controlan la seguridad y la calidad del alimento.

Monitorean las condiciones del producto envasado y son capaces de registrar y aportar información sobre la calidad del producto o el estado del envase, poniendo en evidencia las posibles prácticas “anormales” que haya sufrido el alimento o el envase durante el transporte o el almacenamiento.

Ejemplo: Se monitorean procesos fisiológicos (respiración de frutas y verduras), físicos (deshidratación), químicos (oxidación de lípidos), etc.

Absorvedores de Humedad



ENVASES ACTIVOS E INTELIGENTES

2. Características funcionales

Envases activos:

- Interactúan con el producto.
- Responden a cambios atmosféricos internos o de los propios productos.
- Modifican las condiciones de conservación de los productos a fines de aumentar su duración y conservación.

Envases inteligentes:

- Cuida, controla e informa de la evolución de las condiciones en las cuales los productos han sido envasados y conservados.
- Reaccionan a las condiciones de entorno a que son sometidos los envases.
- Evidencian información sobre historia de la calidad de los productos contenidos en etapas post envasado.
- Facilitan el uso y/o consumo de los productos contenidos.

ENVASES ACTIVOS E INTELIGENTES

3. Usos



- RFID: Identificación Por Radio Frecuencias:**
 Con este sistema, es posible llevar un control muy certero para la gestión de distribución de productos, control de inventarios, registros de trazabilidad de productos, entre otros.
- Testigo de quiebre de la cadena de frío:**
 Comportamientos de etiquetas termosensibles que da cuenta del quiebre de la cadena de frío. Al superarse una temperatura predefinida, la tinta reacciona borrándose el código de barras de la etiqueta, siendo así imposible su lectura. Este tipo de etiquetas está siendo utilizada ampliamente en Europa para venta de alimentos frescos.



ENVASES ACTIVOS E INTELIGENTES

3. Usos

- **Testigo de madurez:**



Sello que reacciona con la emanación de gases propios de la maduración de la fruta. Adicionalmente, una etiqueta aporta una pauta de colores para indicar el grado de madurez según el color que va tomando el sello. Así, el consumidor puede elegir la fruta según su tamaño, color, precio, variedad y, adicionalmente madurez.

- **Testigo de condición óptico de consumo:**

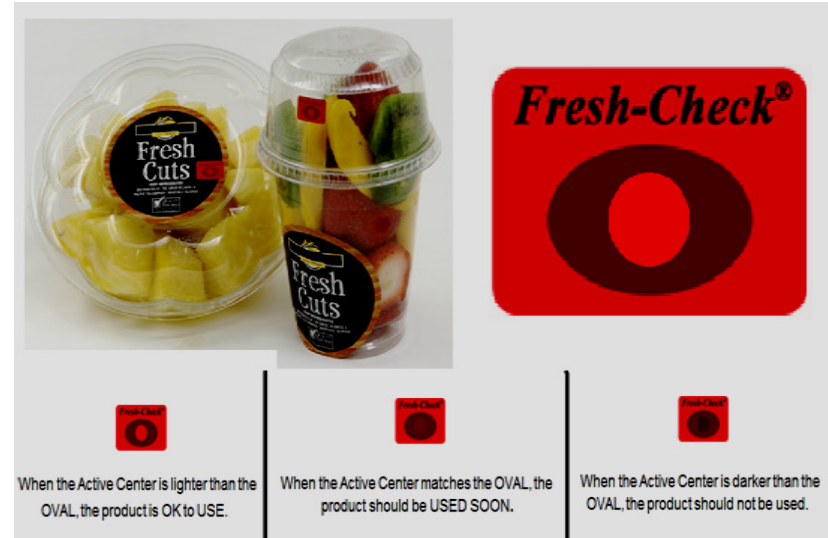


Una mini etiqueta adherida al cuello de la botella reacciona con la temperatura a la que se encuentra una botella, haciendo evidente un simbolo oscuro, conformado por una matriz de puntos. Así, el consumidor sabe cuando la bebida ha alcanzado su temperatura óptima para consumo.

ENVASES ACTIVOS E INTELIGENTES

3. Usos

- Válvula reguladora de salida de gases:**
 Otro sistema para regular la salida del exceso de gases contenidos al interior. En este caso, una válvula mecánica de membranas permite la salida de gases que eventualmente se pudiera acumular al interior del envase.



V. COMPLEMENTOS DE ENVASES Y EMBALAJES

PALLETS

- Los diversos productos agrupados sobre paletas constituyen unidades de carga.
- Facilitan el transporte, carga y descarga de los productos
- ISO ha normalizado :
 - 03 de pequeñas dimensiones
 - 800 x 1000mm (32 x 40 pulg)
 - 800 x 1200mm (32 x 48 pulg)
 - 1000 x 1200mm (40 x 48 pulg) *las más utilizadas*
 - 02 de grandes dimensiones
 - 1200 x 1600mm (48 x 54 pulg)
 - 1200 x 1800mm (48 x 72bpulg)

PALLETS

VENTAJAS:

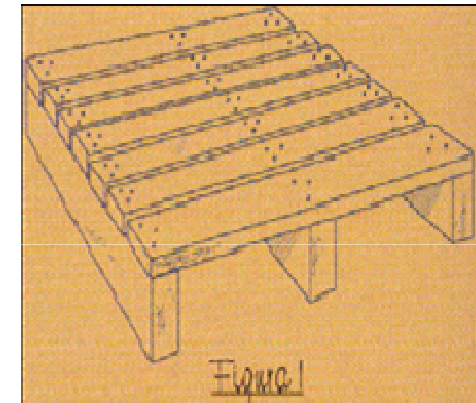
- Mejor utilización del espacio del piso y del espacio vertical (aéreo).
- Ahorro en costo de manipuleo (40 – 45%).
- Eliminación de pérdidas por roturas y daños.
- Reducción de accidentes personales.
- Facilita control de inventario y disminuye costos en etiquetado (una sola etiqueta).
- Reducción de tiempos en la carga, descarga y distribución.
- Protección contra robos.



TIPOS DE PALETAS

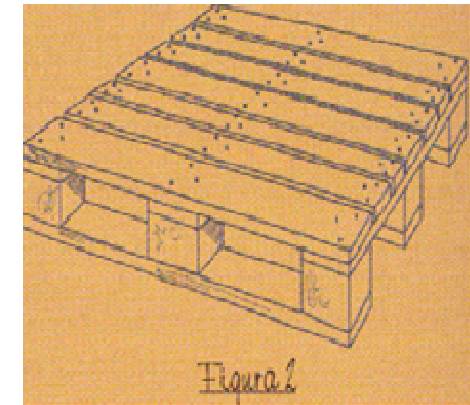
TIPO 1:

Son de una sola cara y no son reversibles, son las paletas permanentes más económicas. Se les denomina de 2 entradas por que permiten el uso de montacargas solo por dos lados. La base de las tablas es de cuartones.



TIPO 2:

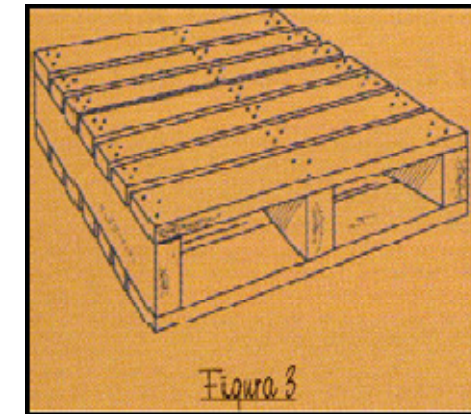
Son de una 2 caras y no son reversibles, su base puede ser de tacos o cuartones, son las paletas más utilizadas actualmente para usos generales. El espacio inferior libre para manipuleo y carga, es arreglado para utilizar tanto montacargas motorizado o manual, no es reversible, se fabrican de 2 o más entradas.



TIPOS DE PALETAS

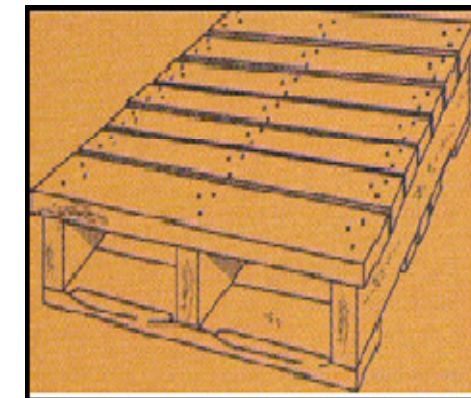
TIPO 3:

Son similares al tipo 2 en cuanto a ser de 2 caras y base de tacos o cuarterones, pero la diferencia es que tienen tablas arriba y abajo lo que les hace reversibles y se puede poner carga en ambas caras, también pueden ser de 2 ó 4 entradas.



TIPO 4:

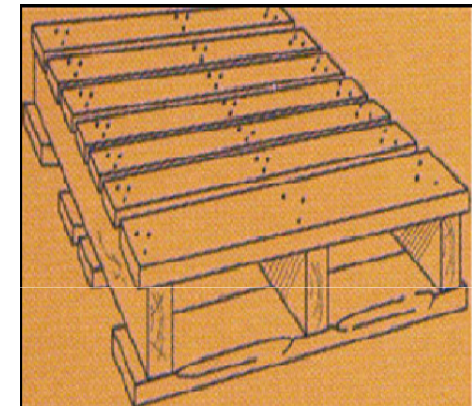
Son de doble cara, no reversibles y con las tablas superiores con un rebote o pestaña, las tablas de abajo están en línea con los cuarterones o tacos, según sean de 4 ó 2 entradas respectivamente, las tablas de los extremos de abajo se les ha hecho rebaje o “chaflán” para facilitar la entrada de la horquilla de montacargas..



TIPOS DE PALETAS

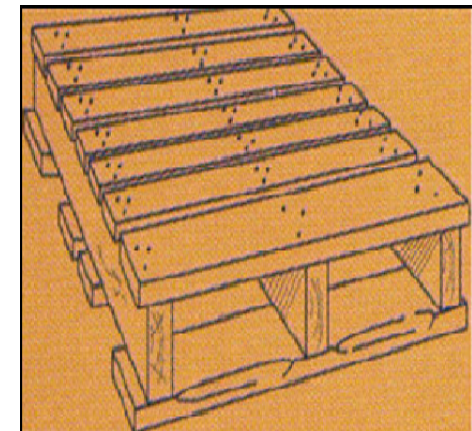
TIPO 5:

Son de doble cara, doble reborde o pestaña y no reversibles. Usualmente son de 2 entradas con base de cuartones, también llevan “chaflán” en las tablas extremas de abajo.



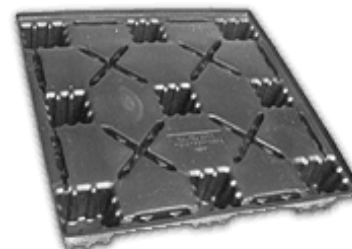
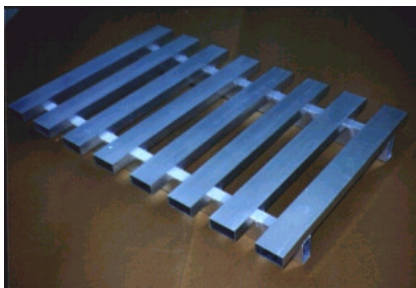
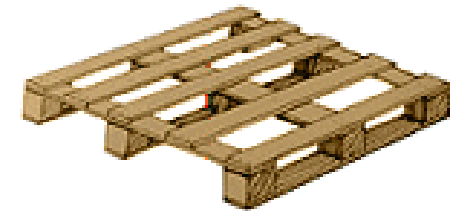
TIPO 6:

Son de doble cara, doble reborde o pestañas como en el tipo 5, pero tienen igual número de tablas abajo y arriba y consecuentemente son reversibles. Se fabrican solamente con 2 entradas y cuartones de base.

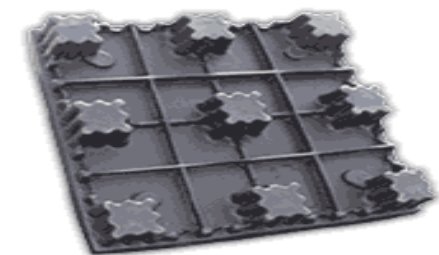


V. COMPLEMENTOS DE ENVASES Y EMBALAJES

TIPOS DE PALETAS

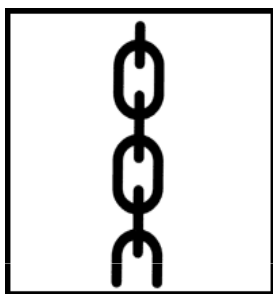


Straight Leg Four Way Entry Pallet



Underside view shows the truss-designed steel frame running both directions to provide rigid stability and strength.

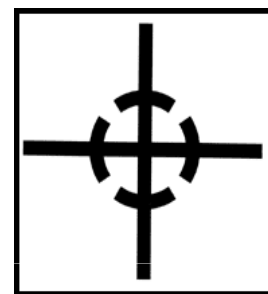
SEÑALIZACIÓN



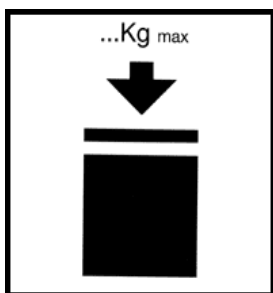
AMARRAR AQUI



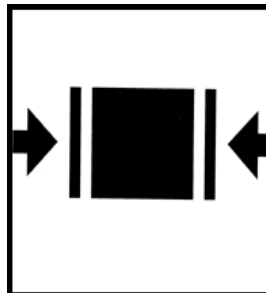
PROTEGER DE LA HUMEDAD



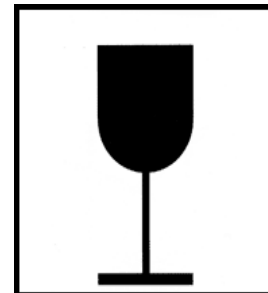
CENTRO DE GRAVEDAD



LÍMITE DE CARGA
EN LA ESTIBA



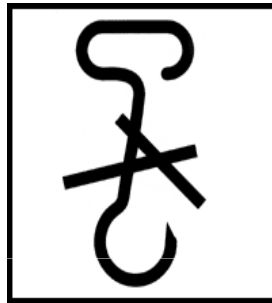
SUJÉTESE AQUI



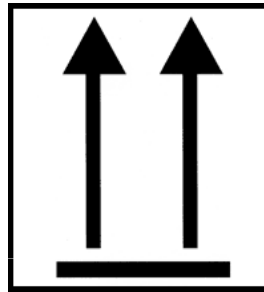
FRÁGIL

V. COMPLEMENTOS DE ENVASES Y EMBALAJES

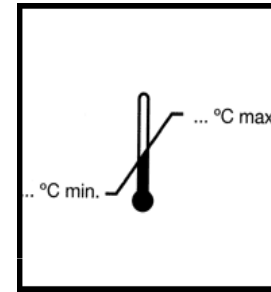
SEÑALIZACIÓN



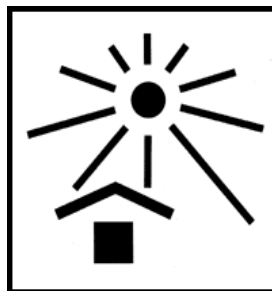
NO USAR GANCHOS



ESTE LADO HACIA ARRIBA



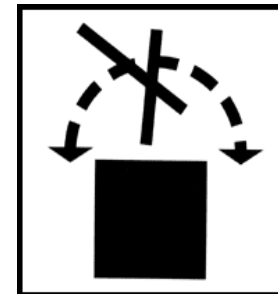
MANTENGASE LEJOS DEL CALOR



MANTENGASE LEJOS DEL CALOR



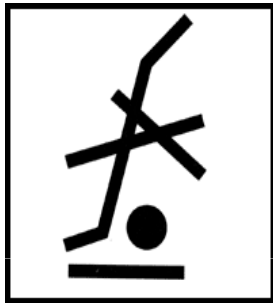
PROTEGER DEL CALOR Y FUENTES RADIATIVAS



NO RODAR

V. COMPLEMENTOS DE ENVASES Y EMBALAJES

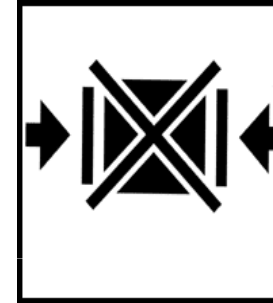
SEÑALIZACIÓN



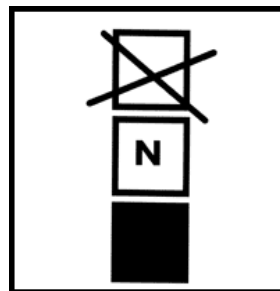
NO MANIPULAR CON
HOQUILLAS



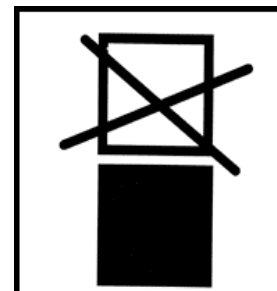
NO MANIPULAR CON
CARRETILLAS ELEVADORAS



NO COLOCAR MORDAZAS
AQUI



NUMERO LIMITE DE
EMBALAJES A APILAR



NO APILAR

VI. REQUISITOS DE ENVASADO, EMBALADO Y ROTULADO

CONOCER EL MERCADO

Es de suma importancia investigar las normas técnicas exigidas y la legislación vigente para los sistemas de rotulado, envasado y/o embalajes y su condición para el reciclaje respectivo.



VI. REQUISITOS DE ENVASADO, EMBALADO Y ROTULADO

CONOCER EL MERCADO

Reglamento de la Organización Internacional del Trabajo O.I.T: Por razones ergonómicas se ha estipulado que ninguna carga que requiera manipularse por fuerza humana en algún momento de su movimiento, podrá pesar en bruto más de 25 Kg



VI. REQUISITOS DE ENVASADO, EMBALADO Y ROTULADO

CONOCER EL MERCADO : Restricciones en envases

Francia, Holanda y Suecia	El verde se asocia con cosméticos, el rojo es masculino. Para el resto del mundo lo es el azul
Holanda	Evite usar los colores nacionales de Holanda.
Suecia	No les gustan los empaques con dorado o con azul. Es mejor evitar las combinaciones de blanco y azul y también los colores de la bandera nacional. La marca debe ser pronunciable en sueco.
Suiza	Amarillo significa cosméticos. Azul significa textiles
Hong Kong	No deben usarse gatos en las ilustraciones
India	Evite el uso de vacas como símbolo. Evite usar modelos escuálidos en las ilustraciones
Arabia Saudita	La forma humana no debe utilizarse en los empaques

VI. REQUISITOS DE ENVASADO, EMBALADO Y ROTULADO

CONOCER EL MERCADO : Restricciones en envases

Francia	Evite ilustraciones que muestren licores derramándose
Alemania	Se prohíbe el uso de superlativos en los empaques
Suiza	El óvalo es presagio de muerte
China	El blanco es el color de luto. Figuras vestidas de blanco en las ilustraciones son contraproducentes. El rojo es un color benéfico. Azul y blanco juntos significan dinero.
Hong Kong	Los empaques blancos no son aceptables.
Malasia	El amarillo es exclusivo de la realeza y no debe usarse en empaques
Estados Unidos	El verde se asocia con la confitería. El negro, como en Europa, es el color de la muerte.
Ghana	El rojo puede indicar toxicidad

VI. REQUISITOS DE ENVASADO, EMBALADO Y ROTULADO

CONOCER EL MERCADO : Restricciones en envases

Países árabes	Use con precaución el verde que tiene connotaciones para los musulmanes. Evite los diseños que contengan cruces
Países budistas	El amarillo azafrán indica sacerdotes
Oriente en general	El amarillo y el rosado juntos sugieren pornografía
Países musulmanes	El verde es un color sagrado y debe utilizarse con cuidado
Costa de Marfil	El rojo oscuro indica muerte
Asia Oriental	Evite el círculo por sus connotaciones de bandera japonesa
Africa	La gente debe ilustrarse usando vestidos occidentales (los típicos sugieren inferioridad y falta de sofisticación)

VI. REQUISITOS DE ENVASADO, EMBALADO Y ROTULADO

MERCADO USA : Rotulado

<http://www.cfsan.fda.gov/label.html>

TABLA DE CONTENIDOS

- I. Porqué una Guía de Rotulado ?
- II. Requirimientos Generales para Etiquetado de Alimentos
- III. Nombre de los Alimentos
- IV. Cantidad Neta de Declaración de Contenidos
- V. Lista de Ingredientes
- VI. Etiquetado nutricional
 - Preguntas 1 -15
 - Preguntas 16 - 41
- VII. Reclamos
 - Preguntas 1 - 25
 - Preguntas 25 - 45
 - Apéndice A – Definiciones de Reclamos de Nutrientes
 - Apéndice B – Reclamos relativos (o comparativos)
 - Apéndice C – Reclamos de Salud
- VIII. Miscelánea
- IX. Valores de referencia para etiquetas nutricionales
- X. Índice de Palabras Claves
- XI. Asistencia Adicional de la FDA
- XII. Referencias para Rotulado de Alimentos - CFR

VI. REQUISITOS DE ENVASADO, EMBALADO Y ROTULADO

MERCADO UE : Listado de Directivas x Producto

- Listado de Directivas por Familias de Productos y Palabras Claves
<http://www.newapproach.org/ProductFamilies/Keywords.asp>
- Listado de todas las Directivas vigentes
<http://www.newapproach.org/ProductFamilies/Keywords.asp>
- Listado de Directivas por Familias de Productos y Palabras Claves
<http://europea.eu.int/comm/enterprise/newapproach/standardization/harmstds/index.html> o www.newapproach.org
- Listado de Entidades de Notificación
<http://europea.eu.int/comm/enterprise/newapproach/legislation/nb/notified-bodies.html>

VI. REQUISITOS DE ENVASADO, EMBALADO Y ROTULADO

MERCADO UE : Envases y Residuos de Envases

- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de diciembre de 1994, relativa a los envases y residuos de envases



VI. REQUISITOS DE ENVASADO, EMBALADO Y ROTULADO

MERCADO Mercosur:

http://infoleg.mecon.gov.ar/basehome/norma_mercosur.htm



VII. PROBLEMATICA ACTUAL DE LOS ENVASES Y EMBALAJES

1. PRODUCTO: (Productor)

- No tienen definido ni claro el tipo de producto que elaboran.
- Desconocen las normas técnicas de calidad.
- No tienen métodos y proceso de elaboración.
- No tienen capacidad de producción.

2. PRECIO: (Productor)

- No determinan un costo de producción adecuado.
- Incluyen gastos ajenos a la producción.

3. MERCADO: (Productor)

- Desconoce el comportamiento del mercado en calidad, cantidad y precio.

VII. PROBLEMATICA ACTUAL DE LOS ENVASES Y EMBALAJES

4. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN: (Productor)

- Desconocimiento total del sistema.
- No controlan ni tienen relaciones permanente con mayoristas, trasportistas.

5. ENVASE Y EMBALAJE: (Consumidor)

- Utilizan envases y/o embalajes disponibles en su localidad sean estos aparentes ó no para su producto.
- La demanda esta atomizada por lo cual lo proveedores de envase y embalaje no pueden atender las cantidades muy pequeñas que solicitan.
- El uso inadecuado de los envases hace que los productos se deterioren lo que genera importantes pérdidas del valor del producto.
- El envase y embalaje dentro del proceso productivo y comercial no esta lo suficientemente entendido como los demás fases del proceso.

VII. PROBLEMATICA ACTUAL DE LOS ENVASES Y EMBALAJES

6. DESCONOCIMIENTO DEL ENVASE Y EMBALAJE: (Productor)

- Procedimientos no adecuados para conservar y transportar las materias primas.
- La mayoría de las fábricas de envase y embalaje se encuentran ubicadas en Lima con excepción de fábricas de hojalata en Chimbote, Trujillo; fabricantes de sacos de polipropileno en Arequipa, Trujillo e Ica.



VII. PROBLEMÁTICA DE LOS ENVASES Y EMBALAJES

7. COMERCIO INTERNACIONAL

- Los productos atraviesan 03 trayectos geográficos distintos:
 - El país exportador,
 - El transito internacional y
 - El país importador.
- Las características particulares de cada uno de esos trayectos requieren un tipo de embalaje diferente del utilizado cuando los embarques se mueven dentro de un solo país.

VII. PROBLEMÁTICA DE LOS ENVASES Y EMBALAJES

8. RIESGOS

- MECANICOS
 - Por vibración, rotura, oscilación, derrame en el trayecto y colisión, etc
- FISICAS
 - Por manejo, apilamiento y almacenamiento
- TERMICAS Y CLIMATICAS
 - Por calor, frío, condensación, moho, humedad, rocío e higroscopia
- MANIPULEO
 - Izados, descensos, montacargas, empujes y arrastres, caídas, personal inexperto

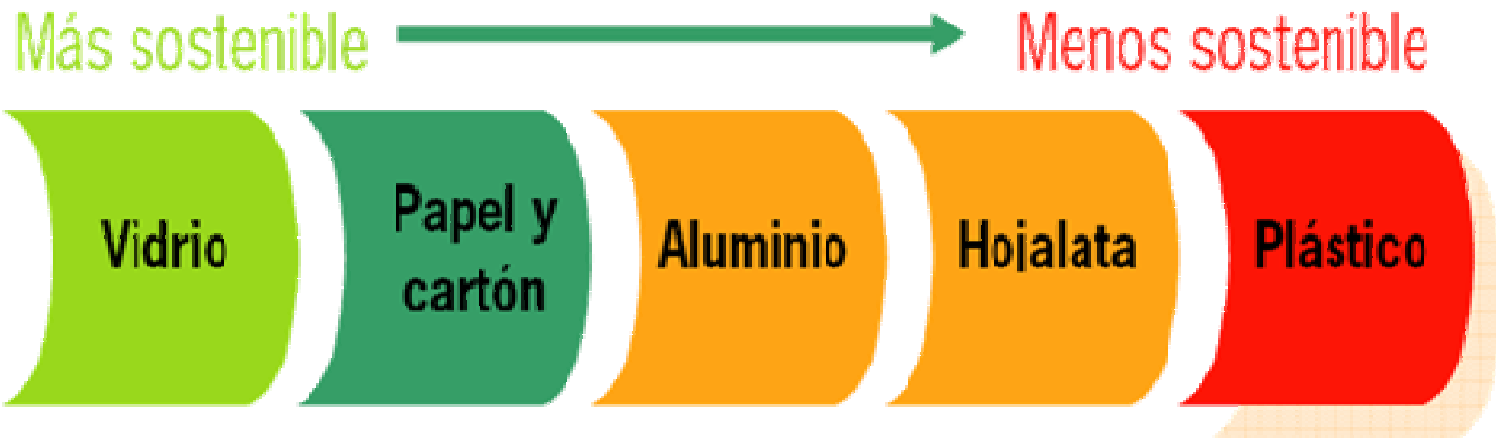
VII. PROBLEMÁTICA DE LOS ENVASES Y EMBALAJES



¿Alguna vez te has puesto a pensar qué pasa con los envases de los productos que compramos en el supermercado?

- Un 40% de nuestras basuras son residuos de envases y embalajes.
- Diariamente, en todo el mundo, se producen de 4 a 5 millones de toneladas de residuos sólidos.
- En Europa, el crecimiento de la generación de basuras -debido, sobre todo, a los residuos de envases y embalajes- es común en casi todos los países: ya se superan en algunas ciudades el kilogramo por habitante y día (ej. Barcelona: 1´1 kg/hab./día).


Escala de valoración de los envases



ETIQUETADO REFERENTE A LOS ENVASES

Etiquetas	Significado
	<p align="center"><u>European Bioplastics</u></p> <p>Es un label que certifica que se han utilizado bioplásticos y polímeros biodegradables a la hora de fabricar el envase. Los bioplásticos y polímeros biodegradables son de origen vegetal.</p>
	<p align="center"><u>Punto Verde</u></p> <p>Este símbolo significa que el envasador del producto ha pagado una cantidad de dinero por cada envase que ha puesto en el mercado. No significa ni que sea reciclable ni que provenga de productos reciclados.</p>
	<p align="center"><u>Anillo o círculo de Möbius</u></p> <p>Con este símbolo se señalan los productos se son reciclables. Esto no quiere decir que sean de origen reciclado.</p>

ETIQUETADO REFERENTE A LOS ENVASES

Etiquetas	Significado
	<p><u>Anillo o círculo de Möbius con símbolo de porcentaje</u></p> <p>Este símbolo especifica el porcentaje de producto reciclado que lleva. Normalmente este dato suele aparecer en envases y cajas de cartón.</p>
	<p><u>Anillo o círculo de Möbius dentro de un círculo</u></p> <p>Si el círculo de Möbius va dentro de otro círculo quiere decir que parte de los materiales del producto o envase han sido reciclados.</p>
	<p><u>El símbolo "Tidyman"</u></p> <p>El símbolo indica al consumidor que se responsabilice de deshacerse del mismo en un lugar adecuado.</p>
	<p>El símbolo indica que el aluminio se puede reciclar</p>



DELEGACION DE LA COMISION
EUROPEA EN EL PERU



PERÚ

Ministerio
de Comercio Exterior
y Turismo

Muchas Gracias

www.mincetur.gob.pe/comercio/ueperu/
ueperu@mincetur.gob.pe