

# Optativa: Aportes del envase a la calidad alimentaria



# CONTENIDOS

- Historia
- Definición
- Funciones
- Tipos de envases
- Materiales permitidos
- Disposiciones generales para cada material(aditivos, colorantes)
- Límites y tipos de contaminantes microbiológicos
- Información (obligatoria e información complementaria permitida)

Según el RBN Decreto 315/994

## **Envase Alimentario**

**Es el recipiente, el empaque o el embalaje destinado a asegurar la conservación y facilitar el transporte y manejo de alimentos**

*(Fuente: RBN. Decreto 315/994. Capítulo 1.1.62 8a edición – Febrero 2022)*

# Empaque

Es la última etapa del proceso de producción

Tiene dos funciones fundamentales :

- Protección del alimento (tiempo predeterminado)
- Atraer la atracción de los consumidores



# Envase

Todo producto fabricado con materiales de cualquier naturaleza (autorizados) que se utilicen para: **Contener**

**Proteger**

**Manipular**

**Distribuir**

**Presentar**

**desde materias primas hasta productos.**

en cualquier fase de la cadena de fabricación distribución y consumo

# Objetivos que deben cumplir los envases

- **Contener el producto:** Asegurar que el alimento esté adecuadamente encerrado o envuelto.
- **Proteger el alimento** de las acciones físicas, químicas y microbiológicas del medio: Evitar la contaminación y los daños que puedan alterar sus propiedades.
- **Conservar la calidad y salubridad del alimento:** Mantener las condiciones óptimas del producto durante su vida útil.
- **Evitar fraudes:** Garantizar que el contenido sea genuino y no haya sido alterado o sustituido.
- **Acondicionar el alimento para la manipulación, transporte y distribución comercial:** Facilitar estas operaciones sin comprometer la integridad del producto.

# Criterios importantes para la selección y diseño de sistemas de embalaje y unidades de carga.

- **Adaptables a la formación de embalajes y unidades de carga:** Los materiales y diseños deben ser flexibles para adaptarse a diferentes tipos de productos y formas de transporte.
- **Transporte y Distribución:** Los embalajes deben facilitar un transporte eficiente y seguro, así como una distribución efectiva del producto.
- **Disponibilidad en el mercado:** Los materiales utilizados deben ser fácilmente accesibles y estar disponibles comercialmente.
- **Adecuado a la normativa:** Todos los embalajes deben cumplir con las regulaciones y estándares locales e internacionales pertinentes.
- **Compatibilidad con el medio ambiente:** Los materiales deben ser sostenibles y tener un impacto ambiental mínimo, preferiblemente reciclables o biodegradables.
- **Precio adecuado:** El costo de los embalajes debe ser razonable y proporcionar un buen equilibrio entre calidad y precio.

# Características de los envases:

- **Agradable:** El envase debe tener un diseño atractivo que invite al consumo y se destaque en el punto de venta.
- **Tamaño y forma funcionales:** Deben ser prácticos para el uso y almacenamiento, facilitando el manejo por parte del consumidor.
- **Mantener el alimento en la forma deseada:** El envase debe preservar la integridad física del alimento, evitando deformaciones.
- **Fácil eliminación o reutilización:** Es importante que el envase pueda ser descartado de manera sencilla o que ofrezca opciones para su reutilización, reduciendo el impacto ambiental.

- **Cumplir con la reglamentación:** Todos los envases deben adherirse a las normativas vigentes que aplican a los materiales en contacto con alimentos.
- **Conservar su vida útil en el tiempo establecido:** El envase debe proteger el contenido para que mantenga sus propiedades durante todo el periodo de validez.
- **Presentar e identificar el producto:** identifica claramente al producto incluyendo nombre naturaleza, lote etc
- **Información (obligatoria y complementaria):** información nutricional, instrucciones de uso, origen, etc

# Tipos de Envases

- **Envase primario o envoltura primaria o recipiente:** es el envase para alimentos que se encuentra en contacto directo con los mismos (RBN, 1.1.63.)
- **Envase secundario o empaque:** es el envase destinado a contener uno o varios envases primarios (RBN, 1.1.64)
- **Envase terciario o embalaje :** es el envase destinado a contener uno o varios envases secundarios (RBN, 1.1.65) Para transporte y expedición

## Clasificación de los envases



Primario



Secundario



Terciario

# Tipos de envases

## CLASIFICACIÓN



Producto



Empaque Terciario  
(Embalaje)



Unidad de Carga

Protegen el contenido de varios envases:  
**CAJAS DE MADERA, METAL, BARRILES,  
TAMBORES, SACOS**

# Un poco de historia de los envases



8000 ac

En la prehistoria el hombre estaba rodeado de envases naturales, que protegían y cubrían a los frutos u otros alimentos.



7000 ac

Madera arcilla .



1500 ac

Los materiales de realización influían piedra caliza, soda, arena y sílice.



250 ac

Los egipcios diseñan primeras botellas de vidrios



1810

Peter Durand diseña y patentta el primer envase cilíndrico de metal. Sellado para almacenar alimentos, lata. Segunda guerra mundial.



1940

Cartón y papel → gran aceptación.  
Fáciles de almacenar, apilar.  
Más usados para envases y embalajes.



Siglo xx

Los envases de plástico fueron más económicos y fáciles de producir.



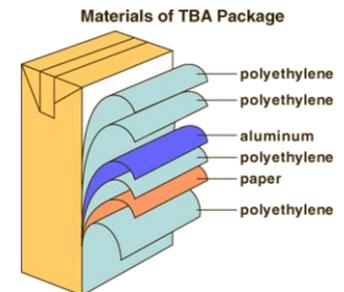
1943

Surgen los envases con la combinación de materiales papel con películas plásticas, aluminio, cartón, conocido como Tetrapack. Utilizado para envasar jugos, leche de larga vida, entre otros.



1963

Tetrabrick, con propiedad de barrera con forma rectangular



## Envases inteligentes:

Informan de las propiedades y/o estado del alimento envasado

-sensores internos cambio de color  
externo (de temperatura- de grado de oxidación-recuento microbiano)

# Ejemplos:



## Envases Activos

Ayudan a controlar la vida útil de los alimentos

(Reglamento 1935/2004 y 450/2009 UE)

a los envases se les ha agregado componente activos para mejorar las condiciones de conservación y prolongar la vida útil.

# Ejemplos:



# Información (obligatoria e información complementaria permitida)

## **RBN: Capítulo 1**

**Sección 4: Rotulación de alimentos envasados. Toda la sección 4 fue derogada y sustituida por el Decreto 117/006 - Reglamento Técnico MERCOSUR sobre el Rotulado Nutricional de Alimentos Envasados (R46/03)**

**Decreto 402/012**

**Decreto 272/018**

# Envase sostenible

## Mirada ecológica – económica – social

- **mayor respeto por el medio ambiente** (reducción de su impacto medioambiental)
- **reducción de costos** (crecimiento y competitividad de la empresa)
- **satisfacción del consumidor** en sus necesidades básicas de calidad y seguridad alimentaria, así como de comodidad de consumo y uso

## Biodegradable

**Biodegradación:** Proceso en el cual la materia se desintegra y descompone en elementos que se encuentran en la naturaleza, por la acción del sol (luz y calor), la lluvia, el oxígeno y los microorganismos.

**Bioplásticos:** plásticos que en lugar de proceder de petróleo **se fabrican a partir de azúcares, almidones o aceites vegetales** (alimentos como **patata, caña de azúcar, maíz, yuca, soja**)  
bioplásticos que son biodegradables, y  
hay bioplásticos que son compostables

## Compostable

**Compostar: degradación de materiales, que se convierten en un abono orgánico que enriquece los suelos con nutrientes.**

Los materiales compostables se degradan produciendo dióxido de carbono, agua, compuestos inorgánicos y biomasa.

**Ejemplos:** PLA: bioplástico de ácido poliláctico, bioplásticos sintetizados por bacterias, procedentes de agar agar, etc.

## **Normativa Biodegradable Compostable**

Norma Europea UNE 13432 especifica los requisitos y procedimientos para determinar la biodegradabilidad y compostabilidad del material en un máximo de seis meses sin ecotoxicidad del humus. (EN 14995, ISO 17088, ASTM D-6400)

# Envases biodegradables, con antioxidantes elaborados a partir de azúcares de aguas residuales (Proyecto PHBOTTLE)

Fuente:

Más allá del reciclaje: nuevos envases biodegradables con propiedades antioxidantes, elaborados a partir de los azúcares existentes en las aguas residuales. [Plast 21: La revista de los plásticos y su cultura](#), ISSN 1131-7515, N° 189, 2012, págs. 35-36 - **Idioma:** español

## Ejemplo:

**Biota:** este material proviene del maíz y puede disolverse por compresión en 80 días.

Se utiliza para agua embotellada.

(fuente: [consumer.es](http://consumer.es)).



Ejemplo: **bioware**. se asemeja al plástico. Proceden del maíz y se pueden compostar.

Usos: **ensaladas preparadas y sopas listas para su consumo.**

# Bolsas permitidas (MVOTMA)

Bolsas certificadas  
Bolsas de plástico  
reciclado Bolsas  
reutilizables  
Bolsas de rollo  
En contacto con alimentos

Fuente:

Ley N°19655. Uso sustentable de bolsas plásticas. Decreto N° 3/2019. Reglamento de uso sustentable de bolsas plásticas.

Campaña: Saca la bolsa del medio

[www.mvotma.gub.uy/bolsas](http://www.mvotma.gub.uy/bolsas)

# Bibliografía

- Marketing de alimentos Esther Santana, Ed. Akadia año 2007 Cap. 5 pag.39-47.
- Decreto 315/994, Reglamento Bromatológico Nacional Cap. 12 Pag. 109-121 Secciones 1 a 6. 6ªEdición 2017.
- Alimentos: Introducción técnica y seguridad, 2da Edición Medin , R; Medin . S. Cap. 15 pág. 351-359.
- Sistemas y Tecnologías de envasado: disponible en <http://www.itene.com/i-d-i/lineas-tecnologicas/sistemas-y-tecnologias-de-ensado>
- Ley N° 17.849 Uso de envases no retornables, Montevideo, Uruguay, 29 de diciembre de 2004
- [www.mvotma.gub.uy/bolsas](http://www.mvotma.gub.uy/bolsas)
- Eva Verdejo Andrés. Instituto Tecnológico del Plástico. España.  
<http://www.packaging.enfasis.com/articulos/16353-ecodisenounenvase-mas-sostenible>)
- Normativa Biodegradable Compostable Norma Europea UNE 13432- EN 14995, ISO 17088, ASTM D-6400)

GRACIAS

