



Iª parte

Envases de frutos cítricos

El uso de los envases cobra cada día más importancia en el sector frutícola. El marketing y las medidas medioambientales son dos requisitos a cumplir

Carina Mazzuz

Ing. Agr.
cmazzuz@ivia.es

La problemática de los envases cobra cada día más importancia para el sector citrícola como para el de las frutas y hortalizas en general. Además de su función primordial de proteger al producto, el envase debe adecuarse hoy en día a las exigencias de marketing y más recientemente a las directivas medioambientales.

En el caso de los envases para el consumidor (ma-

llas, bolsas, envases grupales, etc.) su diversidad es cada vez mayor principalmente en Europa debido entre otras cosas al mayor nivel de renta de los consumidores. La incorporación de la mujer al trabajo y la reducción del número de miembros por familia ha determinado un envase que debe ser fácil de llevar y de tamaño adecuado.

En el caso del etiquetado y marcado en general el cliente demanda información en lo relativo a las características del producto que está comprando, por ejemplo variedad, calibre, peso, tratamientos fungicidas que lleva, valor ca-

lórico y nutritivo, etc.

El uso de envolturas plásticas individuales es hoy una realidad que ofrece ventajas en relación a la conservación del producto como también de marketing, los enva-

En envases para frutas y hortalizas, la diversidad es cada vez mayor, en Europa principalmente debido al mayor nivel de renta de los consumidores

ses con atmósferas modificadas también cobran cada día mayor importancia

Las exigencias de las grandes cadenas de distribución que concentran la demanda de frutos cítricos se vincula tanto al tipo de envase para el consumidor como también a los envases que los contienen (elección de la madera, cartón o plástico), incluso al uso de embalajes tipo box pallet para el transporte y la exhibición directa de los frutos en el punto de venta. Estas grandes cadenas han determinado una nueva estructura de venta a la que los suministradores han tenido que adecuarse.

Resulta apropiado hacer la distinción entre el concepto de envase y embalaje. En el caso de frutas y hortalizas frescas, el término envase se reserva para la contención de dosis individuales de productos sin forma propia, y embalaje, para la protección de grandes conjuntos de envases o elementos de forma propia.



- **El uso de envolturas plásticas individuales es hoy una realidad que ofrece ventajas en relación a la conservación del producto como también de marketing; los envases con atmósferas modificadas también cobran cada día mayor importancia** ●

Requisitos generales que deben reunir los envases y elementos a considerar para su elección

Los requisitos fundamentales que deben reunir los envases y embalajes son:

1- *Referidos a la protección del producto durante su almacenamiento y distribución los contenidos en la Norma de Calidad de Cítricos y aquellos otros de consideración como:*

- resistencia mecánica: se deberá elegir un envase de diseño y material apropiado teniendo en cuenta, entre otras cosas, las condiciones climáticas a las que se verá sometido el producto durante su almacenamiento y transporte y el tiempo previsto de viaje. Las condiciones de humedad y temperatura a las que se someta el producto no tienen porque provocar deformaciones del envase. Las cantidades unitarias y la forma de paletizar también son elementos a evaluar al elegir el envase.

- buena aireación: este aspecto es de fundamental importancia ya que tratamos con productos biológicos. Los cítricos, aunque son poco perecederos, necesitan mantener la cadena de frío para preservar su calidad y esta únicamente se logra cuando la distribución del aire a través del producto es correcta. El envase entonces deberá ser diseñado teniendo en cuenta estos aspectos y siempre se use o no el frío debe proporcionar una correcta ventilación para evitar autocalentamientos. En el caso de envolturas plásticas la permeabilidad del film debe ser tomada en cuenta así como su espesor para asegurar una correcta respiración.

- ausencia de toxicidad y materias extrañas: el material del envase no debe tener productos químicos que puedan ser transferidos al producto y que sean tóxicos para



el hombre. En este sentido la Norma de calidad indica que los materiales así como los papeles del interior del envase deben ser nuevos, limpios y de naturaleza tal que no puedan causar al producto alteraciones externas e internas. También se refiere a la ausencia de materias extrañas.

- buen intercambio del vapor de agua: el envase no

A la hora de elegir un envase se deben considerar varios elementos, referidos a la protección del producto durante su almacenamiento y distribución, al orden de las unidades (frutos) en grupos idóneos para su manejo, al costo del producto, a la logística y a las exigencias medioambientales

debe absorber excesivamente la humedad desecando al producto ni provocar condensaciones, para ello es necesario considerar las características de los materiales y el diseño, en lo que se refiere a la aireación nuevamente.

Para la elección de envolturas plásticas la permeabilidad del film debe ser tomada en cuenta así como su espesor para asegurar que la atmósfera que rodea al producto tiene un adecuado contenido en vapor de agua.

- buena protección contra insectos, mohos, y suciedad en general

- facilidad de apertura y cierre: debe evaluarse según el caso. El uso de grapas y otros materiales para tal fin nunca deben dañar al producto

2- *Referidos al orden de las unidades (frutos) en grupos idóneos para su manejo*

- Buen diseño y peso: el envase debe satisfacer las exigencias de la Norma de Calidad y del mercado en cuanto a su diseño (forma, tamaño, etc.) y peso. El uso de medidas normalizadas es muy importante para la carga y para una logística más eficiente.

La tara mínima y constante es un factor a considerar en el costo del transporte así como un diseño apropiado según el medio de transporte elegido.

En el caso de envases para el consumidor como se expresó anteriormente la facilidad de manejo, la mejora de la presentación y el atractivo del producto así como su rápida identificación son exigencias actuales.

El diseño del envase se elegirá según el tipo de producto y el tipo de presentación elegida. Las cuestiones de marketing de cada especie y variedad de cítrico (cantidad habitual por compra, uso que se le dará al producto, tipo de mercado al que va, etc.) deben tenerse en cuenta para la elección.

- Correcto marcado: el envase o embalaje debe es-

Cuadro 1:
Ventajas y desventajas de los distintos materiales de envasado

Material	Ventajas	Desventajas
Madera	Menor absorción de humedad que el cartón lo que implica: Menor desecación y mantenimiento de la resistencia del envase	Por su superficie puede funcionar como fuente de inóculo de microorganismos o dañar al producto por abrasión
	Facilidad de eliminar el calor por su alta ventilación (bueno para períodos de campaña con altos riesgos de podredumbres)	Necesidad de tratamientos con productos que puedan ser nocivos para los productos
	Alta robustez	Escasez, lo que implica menor disponibilidad
	Flexibilidad	Mayor precio
	Buena protección contra olores y sabores extraños	Necesidad de mayor espacio para su almacenamiento, aumentando los costes internos y por el medio de transporte del envase vacío (coste de aprovisionamiento)
	Valoración de su contenido por el aspecto natural del envase	Más difícil de reciclar que el cartón
	Posibilidad de impresión	
	Sanidad, al no ser reutilizable por ejemplo en España	
	Posibilidad de reciclaje para otros usos	
	Cartón	Menor precio
	Tara mínima y constante	Reducida capacidad de transmisión o eliminación del calor (Ambas dificultades se están superando en la actualidad)
	Facilidad de aprovisionamiento	Imposibilidad de hacer nuevos envases
	Posibilidad de impresiones multicolores en toda su superficie	Proceso productivo contaminante
	Posibilidad de distribución y almacenaje del envase plegado, con ahorro de espacio y con gran facilidad y rapidez de montaje posterior	
	Fácilmente reciclable	
	Más higiénico que la madera	
Plástico	Reutilizable	Gestión complicada de rotación de envases (control y consigna), lo que implica, entre otras, alta inversión y coste de retorno en vacío no despreciable
	Dimensiones normalizadas	Requieren lavado indispensable y oneroso
	Alta seguridad	
	Paletizables y apilables	
	Garantizados por varios años (10 para Francia)	
	Fácil manipulación y transporte	
	Robustez	
	Tara constante	
	Facilidad de etiquetado	
	Facilidad de apilado en altura	
	Polivalencia entre los modelos	
	Reducido coste	

Fuente: FUENTE: Extraído y modificado de LOS ENVASES DE FRUTOS CITRICOS Carina Fernanda Mazzuz

tar correctamente marcados según indica la Norma de Calidad y las exigencias de cada proveedor, por ello también la capacidad del envase de soportar información debe ser tenida en cuenta.

3- Referidos al costo del producto

- Buena relación costo/ adecuación o beneficio del envase para la venta y manipulación del producto.

4- Referido a la logística

- Facilidad de montaje y almacenamiento

- Posibilidad de reutilización con bajo coste (ej, enva-

ses plásticos)

- Disponibilidad constante

5. Referido a las exigencias medioambientales

- Cumplimiento de «las cuatro R» según la Directiva 94/62/CE y de las exigencias de los clientes: Reducción de

residuos, Reutilización, Reciclado y Recuperación

El cuadro 1 resume las características más importantes de los distintos tipos de materiales de envasado utilizados en cítricos

● ● ●