

El acondicionamiento de frutas y hortalizas

El objetivo primordial del envasado es conservar y proteger adecuadamente el producto empaquetado, permitiendo una distribución segura, económica y eficaz, para la salud de los consumidores, a los que debe llegar un alimento de igual calidad a la de los productos frescos o recientemente preparados.

El poco peso, facilidad de aprovisionamiento y el ahorro de espacio de almacenamiento, son algunas de las características que ayudan a ganar terreno al cartón como embalaje.



Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española se entiende por acondicionamiento la «acción y efecto de acondicionar», y por acondicionar «dar o adquirir cierta condición o calidad», así como «disponer o preparar alguna cosa de manera adecuada a determinado fin, o al contrario» (según los adverbios que modifiquen el verbo considerado), diciéndose de «las cosas de buena calidad o que están en las condiciones debidas, o al contrario» que están bien o mal acondicionadas.

Aplicando en sentido amplio estas definiciones al campo de las frutas y hortalizas objeto de comercialización, se podría considerar inmersa en el calificativo de práctica de acondicionamiento cualquiera de las operaciones a las que se someten las hortalizas en un almacén de confección, tanto las consideradas básicas,

como la selección, separación por tamaños, clasificación y empaquetado, como las adicionales, bien sea el desverdizado, como el lavado, desinfectado y encerado y secado, y cualquier otra, como por ejemplo los tratamientos químicos, el apilamiento y el preenfriado, que constituyan un paso preparativo esencial para el almacenamiento, transporte y distribución subsecuentes.

Como una solución de compromiso, adornada por la corona de la internacionalidad y de la oficialidad, se acudió al concepto de acondicionamiento contemplado en el texto oficial de la norma CEPE / ONU, de rango europeo. En éste se puede apreciar que el término español «acondicionamiento» corresponde al inglés «packaging», es decir, a «la acción de empacar, empaquetar, embalar o envasar».

¿Qué se espera del envasado?. Requisitos del envase.

Oficialmente, se espera que asegure una protección conveniente del producto. En este sentido, la norma indica que los materiales, así como los papeles del interior del envases, deben ser nuevos, limpios y de naturaleza tal que no puedan causar a los productos alteraciones externas o internas. Asimismo se hace referencia a la obligatoriedad de la ausencia de materias extrañas.

La norma se queda en la esencia del objetivo primordial del envasado, que se puede expresar en conservar y proteger adecuadamente el producto empaquetado, permitiendo una distribución segura, económica y eficaz, y representar una garantía para la salud de los consumidores, a los que debe llegar un alimento de igual calidad a la de los productos frescos o recientemente preparados. En estos tiempos de inquietud por la conservación del medioambiente, debería añadirse que este objetivo debe conseguirse con el menor impacto medioambiental posible.

Se observa la preeminencia de dos conceptos, calidad y distribución. En concreto, los objetivos fundamentales que persigue el envasado o embalado de los productos frescos son : Ordenar las unidades en grupos idóneos para su manejo, y proteger al producto durante su almacenamiento y transporte. Por ello, y además de tener en cuenta que el envase se pueda llenar fácil y rápidamente, e incluso pueda cerrarse a la perfección, y que el producto pueda distribuirse y almacenarse convenientemente, suponiendo que el material de envasado sea compatible con el producto en cuestión, cualquier elección del envasado debe basarse en el conocimiento exacto de las sensibilidades específicas del producto en cuestión.

Es preciso, además, conocer las condiciones climáticas y las tensiones mecánicas medias a las que va a ser sometido el producto, así como las más desfavorables en su camino del productor al consumidor, y, a la vez, el tiempo transcurrido entre su producción o confección y su consumo. Por otro lado, la tendencia actual a la distribución por autoservicios hace que sea cada día más importante que el producto se venda por sí mismo, lo cual se consigue

JUAN VICENTE MARTINEZ CORTES.

Dr. Ing. Agrónomo.

Jefe del Servicio de Inspección del C.I.C.E. de Valencia.

VERDOL F1

Vilmorin

Se Busca

- **su precocidad**
- **su presencia**
- **su sabor**
- **su resistencia**

fundamentalmente por una esmerada presentación, supuesta la indispensable calidad. Además, el consumidor espera que el producto sea protegido por el envase, pero también, desde luego, que éste proporcione una información abundante sobre aquél, su contenido, condiciones y tiempo de almacenamiento, posibilidades de uso y demás detalles, que supera habitualmente los requisitos legales.

Aspecto estético y capacidad de soportar información son, pues, aspectos importantes en la decisión sobre el envase más adecuado a un producto.

Resumiendo, son factores importantes en la elección de un envase :

- la facilidad de manejo,
- las exigencias mecánicas,
- la manipulación por parte del consumidor,
- el precio,
- el atractivo para la venta, y, fundamentalmente,
- el grado de protección contra la temperatura, la humedad, los insectos y mohos, e inclusive la luz.

Hay que indicar que los requerimientos de su envasado varían bastante dependiendo de las condiciones que encuentre el producto en el tra-



La madera ha sido hasta el momento el embalaje tradicional de frutas y hortalizas caracterizado por su robustez, ventilación, flexibilidad y resistencia a la humedad.



El Invernadero ideal para todo tipo de cultivo



El invernadero INVERCA da respuesta a todas las exigencias que se plantean en el cultivo intensivo tanto en horticultura como en floricultura, ofreciendo todas las opciones en: *aireación, estanqueidad, cubrición en todo tipo de revestimientos, adaptable a todos los terrenos y climas.*



INVERNADEROS DE
CASTELLÓN, S.A.L.

Ctra. Alcora-Km. 10'5 - Apdo. 742 - 12080 CASTELLÓN
Tels.: (964) 21 23 33 - 21 24 20 - Fax.: (964) 21 75 85

Nuestros invernaderos han sido calculados por ordenador y adaptados a la Normativa de la Comunidad Europea. Las piezas que lo conforman, fabricadas automáticamente, se han diseñado para garantizar la mayor resistencia y al mismo tiempo una gran rapidez en el montaje. La excepcional calidad de los materiales galvanizados aseguran en ambientes húmedos y corrosivos una extraordinaria duración.

La humedad de los materiales de envases o embalajes tiende a igualarse con la de la atmósfera que los rodea y, por ello, la utilización de embalajes secos entraña el riesgo de una cierta desecación de los productos envasados.

yecto del envasador al consumidor. Por ello, las condiciones que deben cumplimentar los envíos dentro del país y aquéllos destinados a la exportación deberían regirse por criterios diferentes. A título de ejemplo, considérese que un envío de este último tipo, el producto será manejado muchas más veces y apilado más alto en la bodega de un barco (si éste es el medio de transporte) que en un envío doméstico. Del mismo modo, durante un proceso de exportación en el que el tránsito dure 10 ó 20 días, el envase puede absorber bastante humedad, reduciendo con ello sus resistencias.

Un intento de promenorización permitiría decir que los requisitos que debe cumplir el envase o embalaje de productos frescos son, según Willss, Lee y colaboradores, los siguientes :

- Los envases deben tener la resistencia mecánica suficiente para proteger su contenido durante el transporte y mientras permanezcan apilados.
- El material de que haya sido cons-

truído el envase no debe contener productos químicos que pudan transferirse al producto y que sean tóxicos para éste y el hombre.

- El envase debe satisfacer las exigencias del mercado y las necesidades impuestas por la manipulación, en lo que hace referencia a peso, forma y tamaños (normalización de formas y tamaños, esencial para obtener pleno rendimiento económico de los métodos mecánicos de manipulación, apilado, etc...).

- Los embalajes deben permitir el enfriamiento rápido de su contenido, o, al menos, proporcionar una ventilación suficiente que evite el auto-calentamiento (calor de campo y de respiración). En ciertos casos, puede ofrecer interés la permeabilidad de las películas de plástico a los gases.

- La resistencia mecánica del envase debe verse poco afectada por el contenido en agua que alcance cuando se exponga a una atmósfera húmeda o cuando se moje. En este sentido, puede ser exigible que el recipiente proteja al producto frente al agua o impida su deshidratación.



MALLAS PARA

- EMBALAJE
- SOMBREO
- PEDRISCO
- ACONDICIONADO DE BALAS CILINDRICAS DE FORRAJE
- PALETIZADO
- PROTECCION
- ENTUTORADO
- CEPELLONES

GIRO Hnos, S.A.

JAUME RIBÓ, 44-58
APTAT. DE CORREUS, n.º 15
08911 BADALONA

TELEFONO (93) 384 10 11*
TELEX 59527 GIMA-E
TELEFAX (93) 384 27 69

R.S.I. N.º 39.4329 CAT
49.00980 B



BULBOS ESPAÑA, S. A.

Representante general en exclusiva para España de empresas:

Souverein Bulb Export

(Miembro del Grupo K&M)

BULBOS Seleccionados y tratados
Gladiolos - Lilium - Liatris - Tulipanes
Iris - Anémonas - Freesias y otros tipos de bulbos.

P. Van der Kamp B. V.

CRISANTEMOS con o sin raíz:
Cultivo especial todo el año invernadero.
Cultivo normal en invernaderos.
Cultivo normal al aire libre.
ASTER Y SOLIDASTER

Markman Cultures B. V.

Esquejes clavel con raíz:
SIM - HIBRIDOS - MINIS SPRAY DIANTHINIS
Resistentes al fusarium.

ADEMAS SUMINISTRAMOS PLANTAS
DE MERISTEMO DE LAS FIRMAS:

Fa. J. VAN DEN BOS - Gypsophila paniculata
J. VAN EGMOND ZN B.V. - Limonium, statice

Y también: plantas de
meristemo de gerberas,
bouvardias...

COLABORADOR
DE:

IBERICA PLANTAS, S.A.

REPRESENTANTES:

GALICIA:

Fco. Javier Abuin Lamas
Plaza Joaquin Costa, 14
36004 PONTEVEDRA
Tel. 986/ 85 82 47
Fax: 986/ 84 38 45

CATALUÑA:

Gonzalo del Rio Criado
C/. Camí del Mig, 251
08349 CABRERA DEL MAR
(Barcelona)
Tel. 93/ 750 15 15
Fax: 93/ 750 19 19

BALEARES:

Vicente Gomila
C/. Ruido, 1
07420 SA POBLA (Mallorca)
Tel. 971/ 54 02 77
Fax: 971/ 54 08 80

Producción en Málaga de esquejes de CLAVEL

SERVIMOS PEDIDOS A PRIMEROS Y MEDIADOS DE TODOS LOS MESES

LE ASESORAMOS TECNICAMENTE Y PLANIFICAMOS SUS CULTIVOS

**PARA INFORMACIONES, PRECIOS
E INSTRUCCIONES DE CULTIVO:**

BULBOS ESPAÑA, S.A.
Mariano Piñero e Hijos
C/. Solano, 6
(Pozuelo Alarcón)
28023 Madrid
Tels. 91/ 711 01 00
91/ 711 69 50
Fax: 91/ 711 87 44

SOUVEREIN BULB EXPORT
P.O. Box 96
2200 AB Noordwyk
Holanda
Tel. 1719 - 10300 (oficina)
Tel. 2240 - 13367 (privado)
Télex. 39049
Fax: 2240 - 14005

MELONES



El mercado del melón en España está muy diversificado con multitud de variedades.

Para responder a esta demanda, **CLAUSE** dispone de una gama de variedades (**Cantalupos, Reticulados, Piel de sapo, Rochet, tipo amarillo y tipos americanos**).

Nuestra preocupación básica sigue siendo el satisfacer las exigencias agronómicas del productor (precocidad, rendimiento, resistencia...) y las de calidad del consumidor (conservación, sabor, nivel de azúcar...).



clause

CLAUSE IBÉRICA S.A.

CTRA. DE LA CANADA, KM. 11, 5. PLA. DEL POU
APARTADO DE CORREOS 162. 46980 PATERNA (VALENCIA)
TEL. (96) 132 27 05
FAX: (96) 132 34 11

- En determinadas situaciones, puede ser importante la seguridad del embalaje o la facilidad de su apertura y cierre.

- En ocasiones, le será exigido que sea transparente y, en otras, que no deje paso a la luz.

- El envase debe mejorar la presentación del producto en el mercado.

- Puede haber sido diseñado para desprenderse de él con facilidad, para volver a utilizarlo o para reciclar su material, debiendo responder adecuadamente a estas finalidades.

- El coste del envase en relación con el contenido y con el tiempo de protección que haya de darle debe ser tan bajo como sea posible.

De estos diez requisitos son básicos los cinco primeros en relación con el mantenimiento de la calidad del producto, y se habla de mantenimiento porque el envasado no mejora esta calidad, debiendo, por tanto, envasarse únicamente productos de la mejor calidad. La inclusión de frutos podridos o dañados en los enva-



Embalajes de madera, cartón o plástico acompañados de una cierta estética y buena presencia como valor añadido del producto, se han convertido en una cuestión de marketing y publicidad para vender bien a través de la envoltura externa.

Nitrato de Calcio de Noruega



SUPERIOR SOLUBLE

15.5% N.
19% Ca (26% CaO)
34,5 U.F.



**NITROGENO NITRICO
CALCIO SOLUBLE Y ASIMILABLE**

ses al por mayor o para los consumidores, puede impedir su venta en el mercado, además de convertirse en fuente de contaminación o infección de los productos sanos.

El mantenimiento de la calidad, no obstante, requiere casi ineludiblemente el empleo de la refrigeración, de la que un buen envasado no es sustituto. Una combinación de éste con almacenamiento y/o transporte refrigerados permitirá conseguir el citado objetivo en grado óptimo.

¿Qué material de envasado se debe elegir? Ventajas e inconvenientes de los más comunes.

Respecto de la humedad absorbida, cabe decir que, por un lado, los productos desprenden vapor de agua, y por otro, pueden envasarse algo húmedos, bien al finalizar la recolección, bien a la salida de una manipulación hidráulica. Además, sobre los embalajes puede depositarse agua de condensación debida a que a la salida de las cámaras frigoríficas los productos con sus envases pueden almacenarse o encontrarse con un ambiente cálido.

La humedad de los materiales de envases o embalaje tiende a igualarse con la de la atmósfera que los rodea y, por ello, la utilización de embalajes secos entraña el riesgo de una cierta desecación de los productos envasados. Hay que indicar que la cantidad de agua absorbida por la madera o el cartón de un envase puede elevarse hasta un 10 por cien del peso de éste.

Vistas todas estas razones, la madera es el material de envasado que más convendría en principio. No obstante, el cartón tiene ventajas de precio, peso y facilidad de aprovisionamiento, incluso utilizando dispositivos especiales puede apilarse a gran altura. Por ello se están utilizando tanto envases de madera, como de cartón, (compacto, ondulado), o de una combinación de ambos.

En virtud de su reducida capacidad de transmisión del calor y de su elevada capacidad de absorción de humedad, el uso de envases de cartón exige tomar especiales precauciones. Son éstas de dos tipos: impregnación del cartón con materiales repelentes o resistentes a la humedad, como ceras, y perforación del mismo con orificios de ventilación.

La revolución de los envases y embalajes

Las innovaciones en el diseño de los embalajes ha llegado a tal nivel de sofisticación, que el diseño es más estructural que gráfico y el embalaje se ha convertido en envase. Hoy en día, los propios fabricantes de cajas de cartón hacen minuciosos estudios del embalaje y actúan de asesores haciendo un análisis de las necesidades del comerciante. De esta forma, el diseño de las cajas de cartón que terminan siendo envases finales, no simples embalajes, ha de tenerse muy en cuenta, sobre todo por su doble función de proteger las mercancías y ofrecerlas con una cierta carga de marketing e imagen incorporada.

Los expertos en marketing conocen perfectamente el mínimo tiempo que el comprador final detiene la mirada sobre cada producto, hay que captar su atención y el diseño del envase es primordial.

Europa destina unas cinco pesetas de cada 100 invertidas para el diseño de los envases de productos alimenticios en general, cifra que contrasta notablemente con España en que dicha inversión apenas llega al 1%, haciendo especial referencia a que los productos alimentarios, es el sector de frutas y hortalizas el que utiliza mayor número de envases (un total de 350 millones) para la adecuada distribución

de sus productos.

Entrando en el mundo de los embalajes, en donde la batalla se plantea entre el cartón o la madera, en el mercado interior la madera es el material más empleado, y el cartón es el que tiene el reto de lanzarse a la conquista del mercado de envases y embalajes: su lanzamiento empieza a ser importante y su utilización cada día aumenta. Los mercados minoristas y la exportación, al requerir mayor calidad en el envasado de los productos, son los que utilizan más el cartón reforzado con plástico en las cantoneras, aportando mayor protección y mayores posibilidades de apilaje. Al comercio detallista

Es difícil dar respuesta a la cuestión relativa a la posición y el número de los orificios para la ventilación. Estos orificios debilitan la caja y con frecuencia son tapados por el producto, forros de la caja misma, o a causa del patrón de carga en el vehículo. Con mucha frecuencia, los orificios de ventilación no están en la posición correcta para que resulten efectivos, debido a que al hacer la carga no se toman en cuenta la dirección de la circulación del aire. Los orificios de ventilación en las tapas y en los fondos de las cajas solo resultan útiles si las cajas se apilan directamente una encima de la otra y el vehículo está diseñado para proporcionar circulación vertical de aire.

La madera es el material tradicional para el acondicionamiento de las frutas y hortalizas frescas, en el que ha sido el dueño absoluto durante muchos años. Desde la recolección al almacenamiento, el transporte y la venta, el embalaje de madera ofrece una polivalencia de usos que le ase-

gura durante mucho tiempo su supremacía.

Se trata de un material noble, bien adaptado, tanto desde el punto de vista de la resistencia como de la higiene, al transporte de los productos naturales. Su importancia actual es grande pero desde hace una decena de años sufre la competencia del cartón que, gracias a una investigación tecnológica de vanguardia, se ha asegurado un lugar no despreciable en el mercado del embalaje de las frutas y hortalizas principalmente.

Fabricados en cartón ondulado o compacto, estos embalajes ofrecen actualmente resistencias a la humedad muy aceptables, para el compacto gracias a una película de polietileno contracolada sobre una o dos caras, para el ondulado por tratamiento de las capas externas o reforzamiento de la estructura acanalada (p.e.: doble acanaladura y superficie reforzada por una composición de resina termoendurecida, ofrecen solidez y resistencia a la humedad y a la compresión). El cartón aporta además:



se le sirven diariamente unos 150 artículos hortofrutícolas, lo que representa un 12% del volumen de negocio del comercio de productos alimenticios,

productos que de poder servirse con el embalaje de origen ayudan a disminuir las pérdidas por evitar pasos de manipulación. Las grandes organiza-

ciones comerciales cada día más se decantan por el cartón, estandarizado en dos grandes grupos: Hortobox, para hortalizas y Citrobox, para los cítricos.

- la posibilidad de impresiones multicolores en toda la superficie, transformando un vulgar embalaje en soporte publicitario, en verdadero elemento de «marketing», y

- la posibilidad de distribución y almacenaje del embalaje plegado, que luego puede ser rápida y fácilmente montado de modo seguro.

Incluso se hace publicidad de su tara mínima y constante.

Todas estas ventajas aportan al embalaje de cartón una real competitividad en el mercado general de los embalajes. Algunos han aventurado que en Francia, en la lucha entre madera y cartón, se producía una ganancia de un 5% anual en provecho de este último en el transcurso de la mitad de la década anterior.

Estos avances han provocado la reacción de los fabricantes de envases de madera, que últimamente no se cansan de divulgar en cualquier foro que estimen válido, las bondades, no siempre, exclusivas, de su producto, tales como :

- su robustez, es decir, la propiedad

de condiciones fisicomecánicas suficientes para soportar los esfuerzos de compresión, estáticos y dinámicos, exigidos por el apilado y el transporte de frutas y hortalizas a lo largo de su ciclo de comercialización;

- su ventilación, que palía el auto-calentamiento de los frutos;

- su flexibilidad;

- su resistencia a la humedad, en virtud de sus características y propiedades, que la hacen perfectamente adaptable a las formas actuales de conservación (frigorífica y otras), junto a su higroscopicidad, que permite la protección de frutas y hortalizas contra la absorción de humedad que pudiera perjudicar irremediablemente su viabilidad comercial;

- la protección de los productos contenidos contra los olores y/o sabores extraños;

- la valoración de los frutos contenidos por el aspecto natural del envase;

- su posibilidad de ser impresa con marcas, anagramas o dibujos en va-

rios colores;

- su sanidad, por lo menos en España, al no ser reutilizables estos envases; y

- su posibilidad actual de reciclaje para otros usos.

En definitiva, transmiten el mensaje de que el envase de madera es el ideal para mantener las cualidades y realzar la belleza de las frutas y hortalizas.

Al mismo tiempo, acusan al proceso productivo del cartón ondulado de contaminante y perjudicial para la salud de las personas, y a los envases de perjudicar la salud del consumidor y de que no sirven para hacer nuevos envases, pues serían de poca resistencia, necesitándose nuevas pastas, pastas kraft, las más contaminantes, que provienen de pastas vírgenes que requieren la tala masiva de bosques (dicen que los de madera, no, pues proceden de chopo cultivado), para la obtención de nuevos cartones.

En conclusión, y haciendo abstracción de la publicidad de unos y otros, ¿que ventajas e inconvenientes absolutos y relativos, presenta cada uno de estos dos tipos de material de envasado?. Resumidamente, ahora, se les han asignado los siguientes:

Ventajas de la madera.

- Menor capacidad de absorción de agua que el cartón, que se traduce en el menor desecación del producto contenido en el envase y en el menor disminución de la resistencia de éste a consecuencia de su humedecimiento, cualquiera que fuera la causa.

- Mayor capacidad de eliminación del calor dimanante de los frutos envasados (calor de campo y de respiración). Por este motivo suele preferirse el envase de madera en momentos de la campaña en que sea alto el riesgo de pudrición del fruto.

Inconvenientes de la madera

- Por su superficie rugosa, anida focos de infección microbiana y es causa de un efecto abrasivo en los frutos mayor que el que experimentan con cartón.

- Cada día es más escasa. Esta escasez implica una menor disponibilidad que el cartón, al ser éste más fácilmente reciclable, y una mayor carestía. Consecuencia inmediata está siendo la creciente defectuosa cali-

Cualquier elección del envasado debe basarse en el conocimiento exacto de las sensibilidades específicas del producto en cuestión.

dad de los envases de madera, con menor resistencia, pobre presencia y, en general, mayor inadecuación a sus finalidades.

- Ocupa mucho espacio de almacenamiento, con el coste interno que ello supone, y en el medio de transporte del envase vacío, con la difi-

cultad y coste de aprovisionamiento que de ello se derivan.

- No es fácilmente reciclable en el eslabón comercial mayorista y minorista, ni reutilizable (en España, según R.D. 888 / 1988, de 29 de Junio).

Ventajas del cartón.

- Poco peso, menor, en general, que el de la madera.

- Facilidad de aprovisionamiento.

- Ahorro de espacio de almacenamiento en comparación con el envase de madera (téngase en cuenta que ésta y la anterior ventaja van unidas al hecho de que el envase de cartón se puede suministrar y almacenar, hasta el momento de su uso, plegado).

- Es reciclable el material, aunque no reutilizable el envase (R.D. 888 / 1988 de 29 de Junio).

- Dispone de mayor espacio para la publicidad del comerciante y del producto, factor de importancia creciente en la actual comercialización.

- Es más higiénico que la madera, en términos generales.

- Presenta, incluso, ventajas de precio.

Inconvenientes del cartón.

- Fundamentalmente residen en la mayor capacidad de absorción de agua y en la menor velocidad de eliminación del calor de los frutos que presenta frente a la madera. Hay que indicar, sin embargo, que con los nuevos tipos de cartón (cartón ondulado de 3 y 5 capas) se están superando estos inconvenientes, al utilizarse en su fabricación materiales repelentes o resistentes a la humedad, así como estructuras de papeles de mayor resistencia mecánica, aún con perforaciones para una adecuada ventilación de los productos que contengan sus envases.

-A la luz de ciertos informes de científicos y organizaciones ecologistas, es contaminante, cancerígeno y deforestador.

En los últimos años parece que el envase de cartón va ganando posiciones en el mercado, habiendo sido decisiva al respecto la labor conjunta de AFCO (Asociación Española de Fabricantes de Cartón Ondulado), el Comité de Gestión de la Exportación de Frutos Cítricos, el SOIVRE, y el INIA, que se encargó de la re-

FERTSUL

SULFATO POTASICO SOLUBLE

RIQUEZA
52% K₂O
45% SO₃ (18% S)



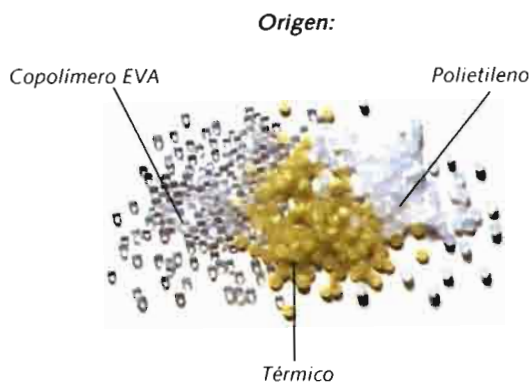
FERTILIZANTE SOLUBLE DE ALTA CONCENTRACION EN POTASIO

PARA APLICACION A TRAVES DEL SISTEMA DE RIEGO,
 PULVERIZACION FOLIAR O DIRECTAMENTE AL SUELO

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

EDEFI
 Española de Desarrollo Financiero, S.A.

Sagasta, 30
 Tel. 91/447 74 54
 Fax: 91/445 41 60
 Telex. 27444
 28004 MADRID



Nuestra materia prima. El origen de su productividad.

Desarrollo:
Filmes para invernaderos,
pequeños túneles
y dobles techos.



Invernaderos:

Polietileno Alcudia CP-124, CP-127
y CP-128 (térmico).

Polietileno Alcudia CP-117 y CP-119
(larga duración).

Copolimero EVA Alcudia CP-632
(térmico).

Pequeños túneles y dobles techos:

Copolimero EVA Alcudia CP-636
(térmico).

Nuestra materia prima potencia la
productividad en las cosechas de sus clientes
y aumenta sus ventas.

Nuestros compuestos especiales de
Polietileno y Copolímeros EVA son la base
de la fabricación de filmes para invernaderos
y pequeños túneles. Productos que funcionan
y tienen una gran demanda.

Porque nuestra materia prima es el origen
de su productividad.

Nuestra materia prima. El origen del desarrollo.



Oficinas Centrales: Juan Bravo, 3 B. 28006 Madrid. Tel. (91) 348 85 00. Télex 49840 / 23182. Fax (91) 576 80 28 / 576 79 35.

Delegaciones en España:

Barcelona: Tel. (93) 414 46 09. **Bilbao:** Tel. (94) 416 16 55. **Elche:** Tel. (96) 545 48 40. **Madrid:** Tel. (91) 348 85 00.

Valencia: Tel. (96) 352 63 69. **Vigo:** Tel. (986) 41 91 22.

El mantenimiento de la calidad requiere casi ineludiblemente el empleo de la refrigeración, de la que un buen envasado no es sustituto. Una combinación de éste con almacenamiento y/o transporte refrigerados permitirá conseguir el objetivo en grado óptimo.

dación del Reglamento Citrobox, basado en la Norma UNE 4901677, parte II, sobre características de fabricación y resistencia mecánica de los envases.

Un extracto recogido por la revista Eurofruit en su número de Septiembre de 1990, concluía que se podía

decir que el cartón presenta grandes ventajas, desde el punto de vista de los costes, sobre la madera. Así mientras que el coste de fabricación de una caja de este material fue de 126,19 pts, el de una de cartón sólo ascendió a 117,2 pts. Siendo más fáciles de manipular y paletizar en el almacén de confección las cajas de cartón (ahorro de tiempo), fue difícil encontrar diferencias de costo entre ambos materiales cuando se consideró el transporte y la distribución, aunque se fijó en 0,40 pts./unidad el incremento de costes de distribución producidos por los envases de madera frente al cartón. La diferencia fue mayor en los cartones (16,79 pts frente a 6,22 pts por unidad). El resultado final mostró una diferencia de 19,24 pts por unidad en favor de los envases de cartón.

De todas formas, y en ese sentido se manifestaban el estudio, el coste no es el único factor a la hora de decidir si se usa envase de cartón o de madera. También hay que tener en cuenta, como se ha indicado, qué tipo de acondicionamiento protege

mejor al fruto.

En esta lucha, el plástico aparece como el «outsider». No teniendo apenas importancia en el dominio de los embalajes perdidos, la verdadera competencia de este material se produce con el reemplazo: la caja de plástico es reutilizable y, por tanto, retornable.

El encarecimiento de la madera ocurrido hacia 1974 impulsó la búsqueda de soluciones de recambio, pues no era raro que el embalaje costara tanto como el producto. Surgió así la caja plástico reutilizable, a la que los esfuerzos de los profesionales han mejorado hasta llegar a experiencias interesantes como la caja FL francesa.

Las actuales cajas de plástico tienen cualidades innegables, como:

- son de dimensiones normalizadas (60 x 40 cm), con varias alturas (130,170 y 215 cm en la caja FL);
- de alta seguridad;
- paletizables y apilables;
- garantizadas por varios años (10 para el ejemplo francés), y
- de una garantía absoluta para los productos, facilitando grandemente su manipulación y transporte;

cualidades a las que hay que añadir su robustez, la constancia de la tara, la facilidad de etiquetado, el apilado en altura, la polivalencia entre los modelos, la reducción de las pérdidas y la desaparición de los litigios.

Por si esto fuera poco, el coste es reducido gracias a la reutilización. Así, los precios de consigna para la caja FL francesa estaban fijados en 27 francos franceses en el año 1986, próximos al costo de la caja de madera teóricamente perdida, como máximo 3 francos.

¿Por qué no ha barrido, pues, del mercado a los otros materiales?. Por sus importantes inconvenientes, siendo preciso apuntar en este sentido que las rotaciones de los envases implican una gestión complicada del parque (control y consigna), una inversión elevada, un coste de retorno en vacío no despreciable y, sobre todo, un lavado indispensable y oneroso si se desea que sea eficaz.

Ello explica que esta alternativa haya tenido más eco en las relaciones comerciales fieles y, en particular, entre las grandes sociedades de distribución y sus suministradores, así como en rotaciones reducidas a zonas de 200 a 300 km. Mientras no se



NUESTRO TOQUE DE CALIDAD.

ZAAI-EN STEKGROND

El sustrato
Griendtsveen
para siembras en bandejas.

POTGROND

El sustrato
Griendtsveen
para macetas y containers

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA
Semillas Diago S.L.
C/DAVA, 103 - 46200 ALICANTE
TEL: 96/123 30 83 - FAX: 96/123 17 34

resuelva el espinoso problema de los retornos, es difícil su incorporación a otro tipo de operaciones comerciales.

¿Que formatos de envase hay que considerar? La normalización de los envases.

El mantenimiento de la calidad del producto también pasa por la normalización de los envases de transporte y por su óptima paletización.

La necesidad de la paletización constituye un elemento que se ha convertido en prioritario. El comercio internacional ha demostrado la evidente necesidad de la paletización, y los flujos nacionales han seguido esta tendencia. Hoy en día, si no se sigue ésta se corre el riesgo de perder cuota de mercado.

Un elemento, al principio, de logística interna de las empresas, se ha impuesto actualmente en los intercambios comerciales, y los clientes exigen que el transporte se efectue de esa manera.

Encargada ante todo de resolver problemas de mano de obra y de ra-

cionalización del trabajo (p.e. : presenta, en general, ventajas en los sistemas de transporte, al constituir un método más eficiente de carga y descarga del vehículo, reduciendo el manejo rudo y, con ello, el daño físico que reciben el envase y el producto), esta evolución exige como corolario la utilización de formatos de embalajes compatibles con las dimensiones de la paleta, para que prácticamente se anulen la serie de desventajas que, a priori, puede presentar esta técnica de agrupamiento (pérdida de espacio, mal apilamiento, presencia de chimeneas internas en la unidad de transporte, etc...).

La paletización es pues el motor de la normalización de los embalajes de frutas y hortalizas, que tiene otro objetivo principal, la reducción del número de tipos de embalajes, que ha llegado a ser excesivo, pues, tradicionalmente, cada especie poseía un embalaje específico «diseñado a su conveniencia», introduciendo esta diversidad una variedad grande de dimensiones de base, por no hablar de la altura, en estos elementos, in-

Los orificios de ventilación en las tapas y en los fondos de las cajas sólo resultan útiles si las cajas se apilan directamente una encima de la otra y el vehículo está diseñado para proporcionar circulación vertical de aire.

compatible con la evolución de la distribución moderna de alimentos.

Sin embargo, lo que constituye un imperativo para la distribución, particularmente para mayoristas y sucursalistas, enfrentados a un grave problema de logística (la reunión en unidades de carga de embalajes de



Sta. Eulalia, s/n (esq. Avda. Vallès) - Apdo. 104
08223 TERRASSA (Barcelona) - Tel.: 93/785 67 29 - Fax.: 93/785 96 20 - Tlx.: 56137 Cocit-e

GENERADORES DE AIRE CALIENTE

Nuestros generadores de aire caliente son el mejor seguro para su cosecha











Un Gran Surtido de Variedades

Le Garantiza su Exito

HIBRIDOS

ARBON F₁

ARMETTA F₁

BACO F₁

PAMIR F₁

PLANA F₁

RAVELLA F₁

SIRENTE F₁

WHITNEY F₁



RAMIRO ARNEADO

s.a.



ROYAL SLUIS

ENKHUIZEN - HOLANDA

PRODUCCION - IMPORTACION - EXPORTACION

APARTADO 21 - TEL. (941) 131250 - TELEGRAMAS: TELEX 37045 RAMI-E

CALAHORRA (La Rioja)

TELE FAX: 135601

26500

Sucursales en: ALMERIA - MURCIA - SEVILLA

diversas procedencias, que, para evitar desmoronamientos, desperfectos y heridas a los productos integrados en ellos, deben ser compatibles), una conveniencia importante para los detallistas que exponen la mercancía en sus embalajes, facilitando la homogeneidad de éstos en su presentación, y un objetivo a alcanzar por los fabricantes, que racionalizarían los procesos de producción y efectuarían economías de escala, al ampliar las series producidas de un número más reducido de formatos, encuentra reticencias entre los suministradores del producto, cuya lógica, sin dejar de apreciar las urgencias hasta ahora expuestas, es otra: adaptar el continente a las especificidades del contenido (primer criterio de elección del envase citado anteriormente).

El discurso de las «particularidades» (p.e.: las dimensiones que convienen a una coliflor de calibre grueso no son las adecuadas a una de calibre pequeño, y todavía menos al espárrago, la cereza, la lechuga, y, por qué no, a un fruto cítrico) se nutre de las diferencias introducidas por esas especificidades, y la tradición se mezcla en esta controversia, pues cierto es que en bastantes ejemplos, las regiones han adoptado históricamente tal o cual dimensión que ayudan así a reconocerlas y, a veces, a promocionarlas.

El problema de la unificación de formatos es internacional, y la solución, por lo que se refiere a la tradicional área de comercio española, debe tomarse a nivel europeo. No se trata sólo de cuestionar hábitos demasiado fácilmente denunciados como retrógrados, sino también de probar que las dimensiones propuestas como adecuadas se adaptan a todas las frutas y hortalizas en su especificidad (conviene citar los ejemplos de las cajas de peras / manzanas, 55 x 35, reutilizables; la caja de alcachofas, 43 x 34; la de pepinos, 44 x 30; la de espárragos, el embalaje holandés, 50 x 40, para el tomate; el bushel para manzanas y peras de exportación; todos ellos referidos al mercado francés).

Aunque el modelo de la «Rentabilidad Directa del Producto», desarrollado por el Instituto Alemán Comercial (ISB) de Colonia, ha puesto de manifiesto que para el sector de las frutas y hortalizas se producen hasta

Cuadro 1:
Temperatura y humedad de conservación de las hortalizas

Producto		Temperatura	Humedad
Hortalizas de raíz	Zanahoria, rábano, nabo	0°	90-95%
Hortalizas de hoja	Lechuga, apio, espinaca, endibia	0°	95%
	Puerros	0°	90-95%
	Coliflor, col	0° (+aireación)	90-95%
Hortalizas de fruto	Judía verde, calabacín, pimiento	2° a 5°	90%
	Berenjena, tomate, pepino	7° a 11°	90%

un 30 % menos de gastos de logística si se utilizan embalajes de expedición de varios usos o de un sólo uso de las medidas 60 x 40 cm ó 40 x 30 cm, no se puede solucionar el problema por orden superior, como parecen pretender las empresas comerciales asociadas a ese instituto en su escrito a sus proveedores, en el que anunciaban que apartir del 1 de Enero de 1990 no se aceptarían «embalajes variados», sino exclusivamente aquéllos que correspondieran a las medidas modulares establecidas.

Y no hay que olvidar en cualquier discusión y resolución sobre el tema un aspecto trascendental: la conservación de la calidad de la mercancía transportada. Al respecto el Dr. Otto Schmidt, del Servicio Federal, ha indicado que «si se proponen como contenedores de transporte económicos Bulk-Bins y contenedores de plásticos de varios usos, ello justifica el preocuparse por la calidad».

Daños producidos en frutas y hortalizas por el acondicionamiento en envases.

Pueden citarse como más frecuentes y directos los siguientes

- los provocados por el deseo de colocar en los envases la mayor cantidad posible de mercancía, que se traduce en aplastamientos y deformaciones, infuyendo en su incidencia la época de recolección y el grado de madurez de cada variedad;
- los debidos al aplastamiento de

envases de cartón por exceso de peso de las paletas, que, afectando principalmente a las cajas inferiores, provocan su deformación y lesiones en los frutos que contienen;

- los causados por los productos que se ponen en la madera para su blanqueo o para su conservación (si es reciente su aplicación), o por los alambres, grapas y clavos;

- los que tienen su origen en el excesivo apretamiento en el envase de transporte, madera o cartón, de las mallas y bolsas que contienen frutos, y que abarcan desde el simple marcado de éstos hasta su aplastamiento y rotura.

Por otro lado, no se deben olvidar los que podrían provocar la falta de ventilación de los frutos, bien por la ausencia de aberturas u orificios en los envases, bien por una defectuosa paletización que inutilizará éstos, o por una deficiente estiba (inadecuados patrones de carga) que provocara cortocircuitos del aire refrigerante y los consiguientes sobrecalentamientos de la mercancía en el medio de transporte. En esencia, serían pudriciones de los frutos contenidos en los envases afectados.

Todas las medidas que se tomen para evitarlos redundarán en una mayor protección de la calidad de los frutas y hortalizas y, consiguientemente, en una mayor viabilidad comercial de sus envíos.

