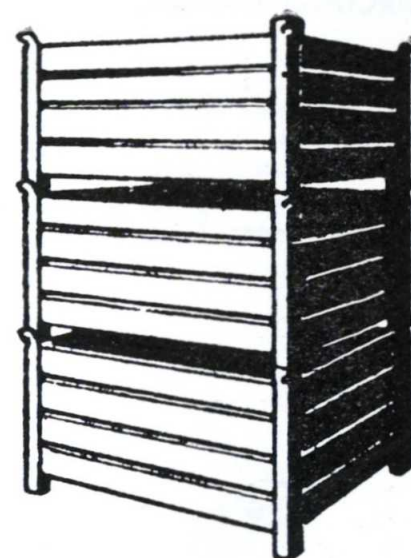


EMBALAJES PARA FRUTOS Y PRODUCTOS HORTICOLAS



EN el mercadeo o proceso completo de la comercialización de los productos agrícolas, desde la producción hasta su utilización por el consumidor final, los embalajes juegan un papel importantísimo.

Los embalajes tienen una doble misión. En primer lugar, la de proteger a los productos durante el transporte en los siguientes recorridos:

- Desde el campo hasta los lugares de concentración, si los hubiere.
- Desde el campo o lugares de concentración a los centros de acondicionamiento.
- Desde estos centros a los mercados al por mayor.
- Desde los mercados mayoristas a las tiendas al detalle.
- Y, en numerosos casos, desde éstas al consumidor final.

En segundo lugar, la de presentar los productos al consumidor debidamente acondicionados, de modo atractivo, pues va siendo cada vez más corriente que los detallistas presenten los productos en las mismas cajas procedentes de las instalaciones de acondicionamiento.

Por ello, la importancia de los embalajes va en aumento y las investigaciones sobre materiales y dimensiones de los mismos son continuas.

CLASES DE EMBALAJES.

La clasificación y denominación de los diferentes tipos de embalajes se realiza por los diferentes sistemas que citamos a continuación.

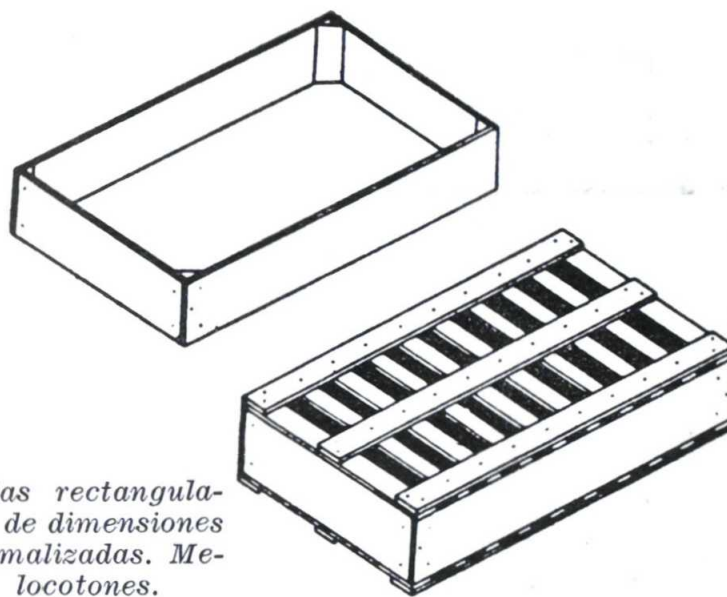
1. Por el número de veces que se utiliza.

- a) Embalajes «perdidos» o «no recuperables». Son aquellos que se utilizan una sola vez.

Se construyen de material poco costoso, pero con la suficiente resistencia para asegurar una buena protección de los productos (en la actualidad, el material más empleado es el cartón ondulado), y ofrecen una presentación muy buena y una gran facilidad de manipulación por su poco peso.

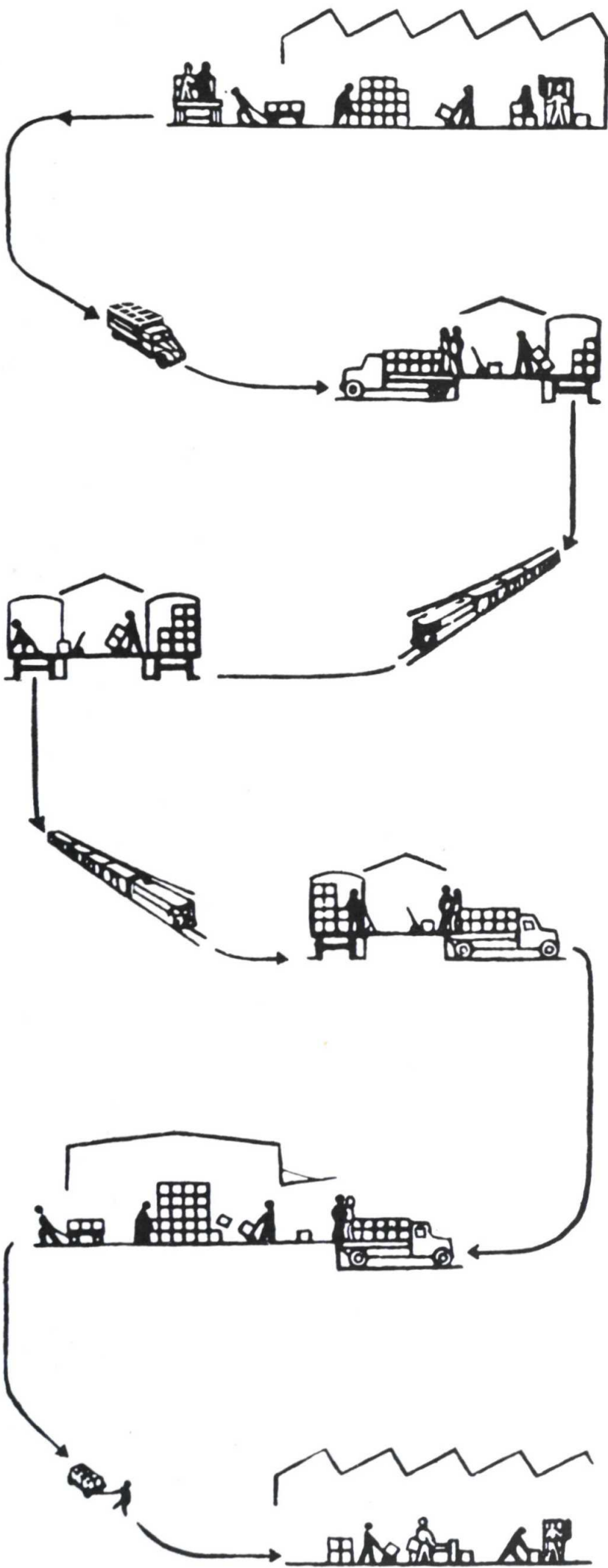
- b) Embalajes «de retorno» o «reutilizables» o «recuperables», que se emplean varias veces. Generalmente, se construyen de madera.

Existe hoy día la tendencia de utilizar embalajes perdidos para el transporte de productos a grandes distancias y, naturalmente, para la exportación por el problema que plantea la devolución de los embalajes vacíos; por el contrario, para las pequeñas distancias se suelen utilizar los embalajes de retorno, pues a la larga resultan más económicos.

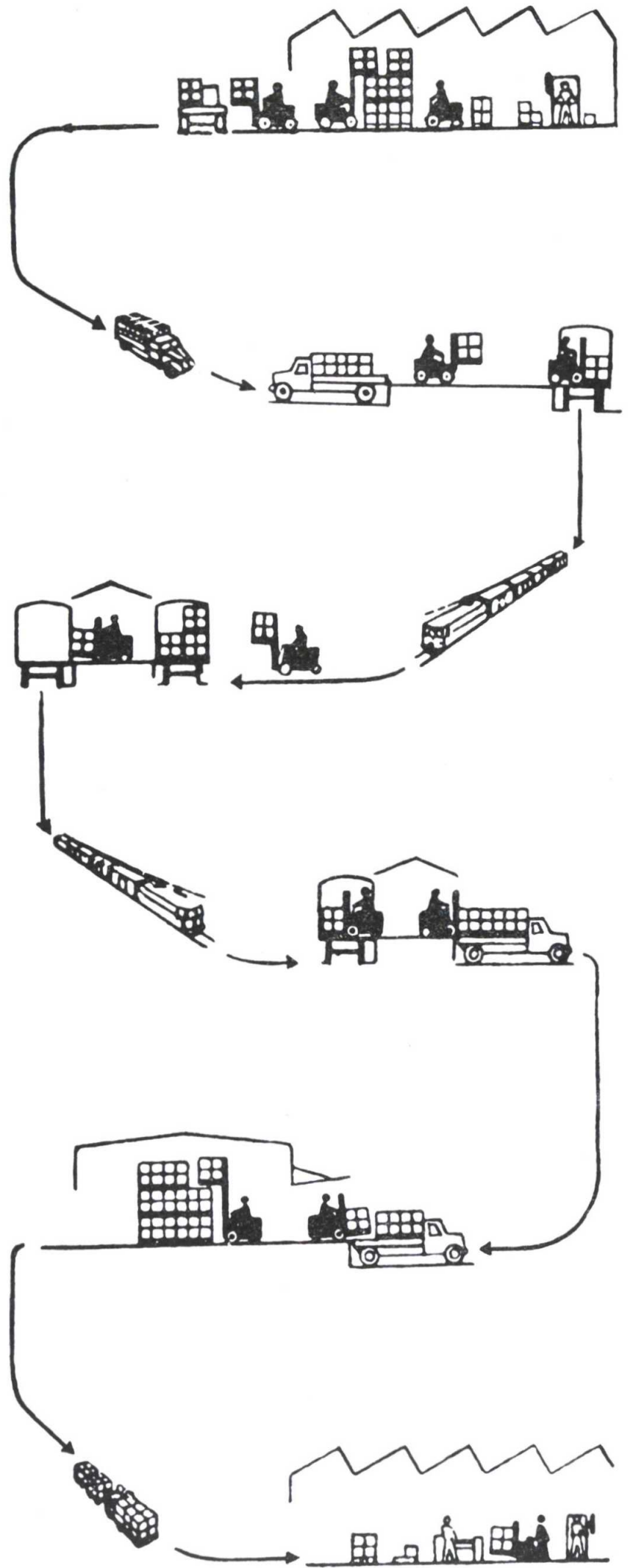


Cajas rectangulares de dimensiones normalizadas. Melocotones.

CIRCUITO MANUAL



CIRCUITO PALETIZADO



Los ferrocarriles europeos están estudiando el uso de paletas y cajas normalizadas. (Manutención y Almacenaje, septiembre-diciembre 1965).

2. Por los productos que transportan.
 - a) Embalajes «de uso múltiple». Son aquellos que se utilizan para el acondicionamiento y transporte de distintos productos agrícolas.
 - b) Embalajes «especializados». Utilizados para embalar exclusivamente un producto determinado e incluso de un calibre dado.

Las ventajas del embalaje de uso múltiple son, entre otras, su menor precio, ya que pueden fabricarse en mayor cantidad, y la facilidad de manipulación que supone la utilización de un solo tipo de embalaje. No obstante, no pueden emplearse para todos los productos.

Los embalajes especializados presentan la ventaja de estar mejor adaptados al producto en cuestión, con lo que la protección y presentación del producto embalado son muy superiores.

NORMALIZACIÓN DE EMBALAJES.

La gran diferenciación existente en la actualidad en los embalajes destinados a los frutos y productos hortícolas dificulta enormemente diversas operaciones del mercadeo de estos productos, especialmente las relacionadas con el transporte y el almacenamiento de los mismos.

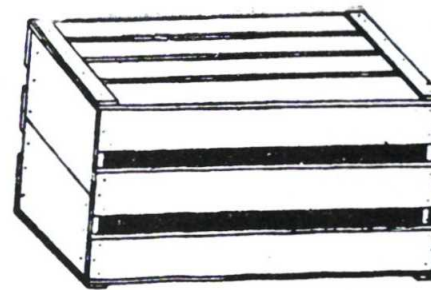
Estos problemas, existentes en el comercio interior de casi todos los países, se agravan para las transacciones internacionales, ya que en este caso la diversificación de los tipos de embalajes se multiplica, llegando a constituir una seria preocupación.

Enumeramos a continuación algunos de los problemas específicos planteados:

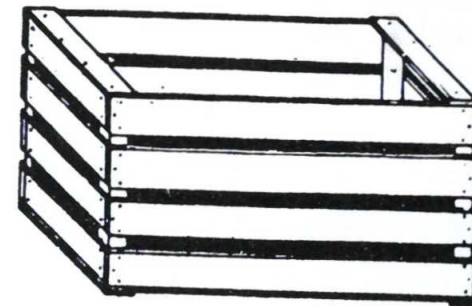
- Imposibilidad de aprovechar al máximo el espacio en los distintos medios de transporte (vagones de ferrocarril, camiones, bodegas de barcos y aviones), así como en los locales de almacenamiento.
- Dificultad del apilado de embalajes de distintos tamaños (falta de estabilidad en las pilas).
- Complicaciones en la manipulación de los embalajes, tanto si se realiza de forma manual como mecanizada.

Todas estas dificultades suponen grandes pérdidas económicas, pues, en definitiva, disminuyen sobremanera la productividad del trabajo humano. Por ello, la preocupación existente desde hace tiempo en todos los países por lograr unos tipos de embalajes normalizados ha pasado, en los últimos años, a la esfera internacional.

En el camino que se sigue hacia la normaliza-



Cajas rectangulares de dimensiones normalizadas. Manzanas.

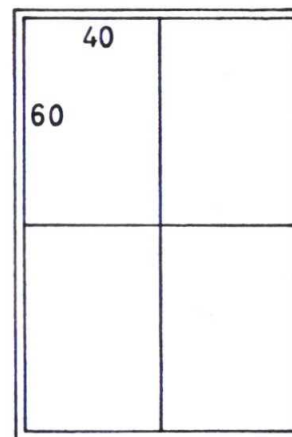


ción internacional de embalajes es preciso citar la influencia de la «paleta normalizada».

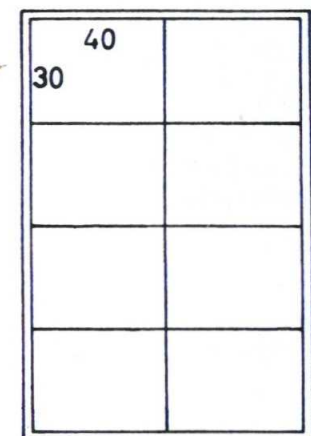
La «paleta» es una plataforma o bandeja construida de modo que pueda ser cogida por las horquillas de las carretillas elevadoras.

Encima de ellas se ponen las cajas, con lo cual

PALETAS DE 80x120 CENTIMETROS

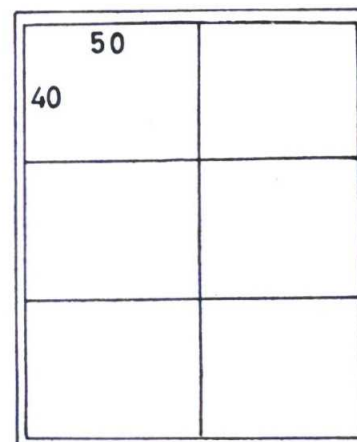


4 cajas de 60x40

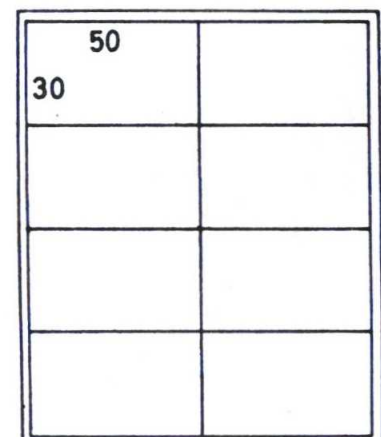


8 cajas de 40x30

PALETAS DE 100x120 CENTIMETROS



6 cajas de 50x40



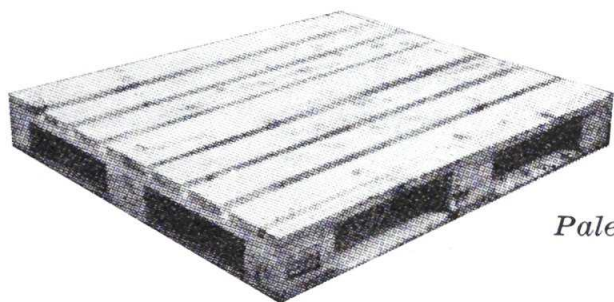
8 cajas de 50x30

Colocación de cajas normalizadas en paletas normalizadas.

se facilita extraordinariamente la manipulación mecánica de los embalajes.

De los estudios internacionales de normalización realizados se ha llegado a la recomendación de dos tipos de paletas, una de $80 \times 120 \text{ cm}^2$ y otra de $100 \times 120 \text{ cm}^2$.

Estas dimensiones han servido de base para otros estudios posteriores sobre las formas y dimensiones recomendables de los embalajes adaptados a ser transportados sobre las paletas normalizadas, de modo que se aproveche al máximo su superficie.



Paleta.



Cajón-paleta de jaula construido sobre una paleta normalizada.

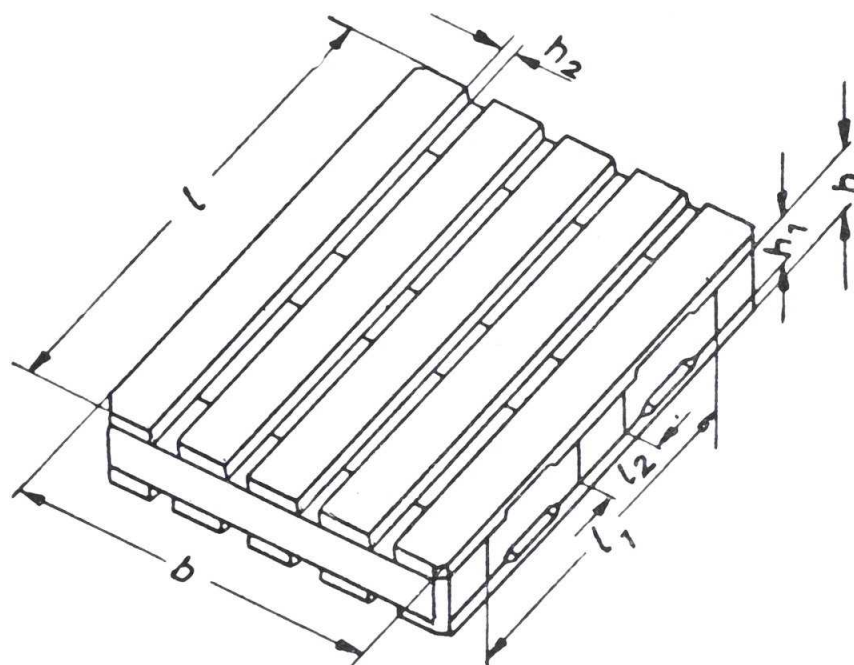
Al término de estos estudios, la O. C. D. E. recomienda para los embalajes una forma geométrica única: la de paralelepípedo rectangular. Como dimensiones de la base, las siguientes:

- $60 \times 40 \text{ cm}^2$
- $50 \times 40 \text{ cm}^2$
- $50 \times 30 \text{ cm}^2$
- $40 \times 30 \text{ cm}^2$
- $56 \times 35 \text{ cm}^2$

permaneciendo libre la altura de los mismos (1).

PROYECCIÓN FUTURA DE LA PALETA NORMALIZADA.

Las posibilidades que ofrece el uso general de la paleta normalizada son extraordinarias y su influencia posible llega mucho más lejos de lo que en un principio puede preverse.

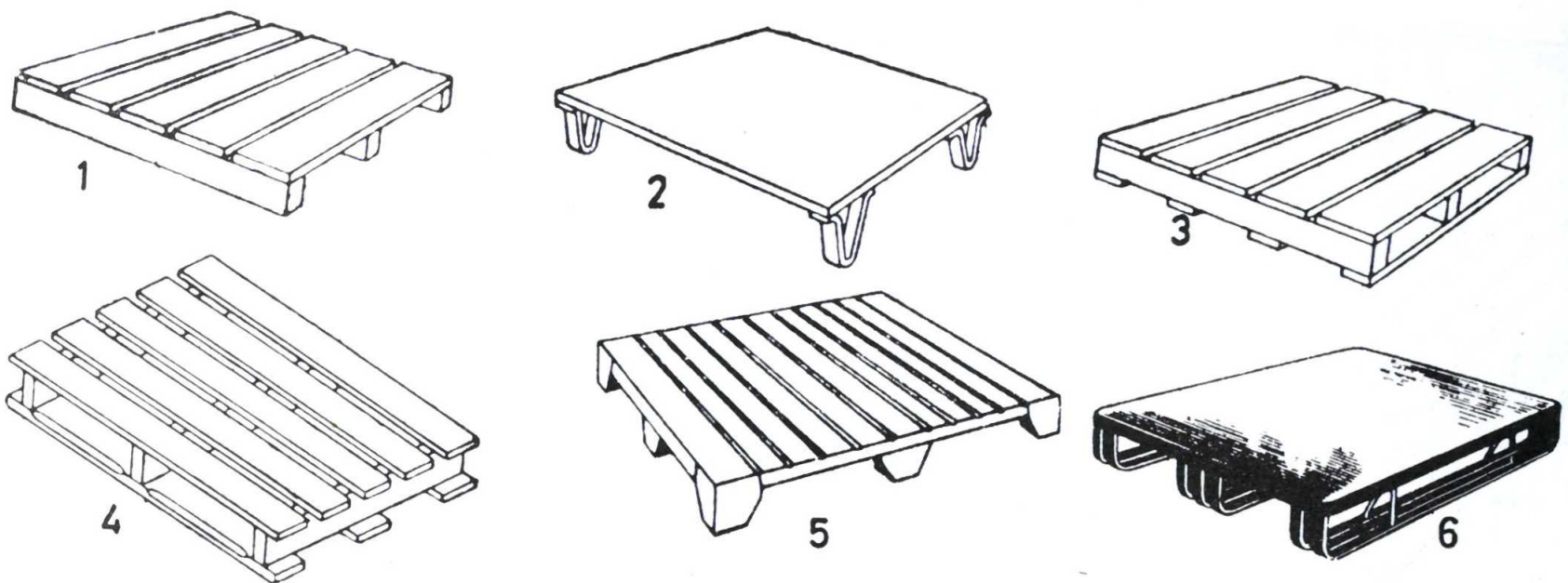


PALETAS REVERSIBLES, DE DOS ENTRADAS, SIN ALAS

b	l	h máximo	h ₁ mínimo	h ₂ mínimo	l ₁ mínimo	l ₂ máximo
$800 + \begin{smallmatrix} 15 \\ 0 \end{smallmatrix}$	$1.200 + \begin{smallmatrix} 20 \\ 0 \end{smallmatrix}$	127	99	25	760	150

Naturalmente, estamos todavía algo lejos de lograrlas, ya que el cambio de los embalajes usados en la actualidad por los embalajes normalizados no puede realizarse bruscamente, por el gran trastorno

(1) Por consiguiente, esta tipificación sólo afecta a las dimensiones, con objeto de lograr un manejo eficiente, y no a las características constructivas de las cajas.



Diversos tipos de paletas: 1 y 2, sencillas, de un solo piso; 3, doble, de dos entradas; 4, doble, de dos entradas, con alas; 5, sencilla, de tacos; y 6, sencilla y propia para arrastre.

que ello supondría, a causa de la enorme cantidad de embalajes «de retorno» existentes, de las instalaciones actuales de la industria del embalaje, preparadas para construir ciertos tipos no normalizados, de los almacenes organizados para la manipulación de los embalajes actuales, etc.; pero es indudable que, poco a poco, el buen sentido se irá imponiendo, y podemos predecir que en un futuro no muy lejano la utilización de embalajes tipificados bajo normas comunes será una realidad en el comercio mundial de frutos y productos hortícolas.

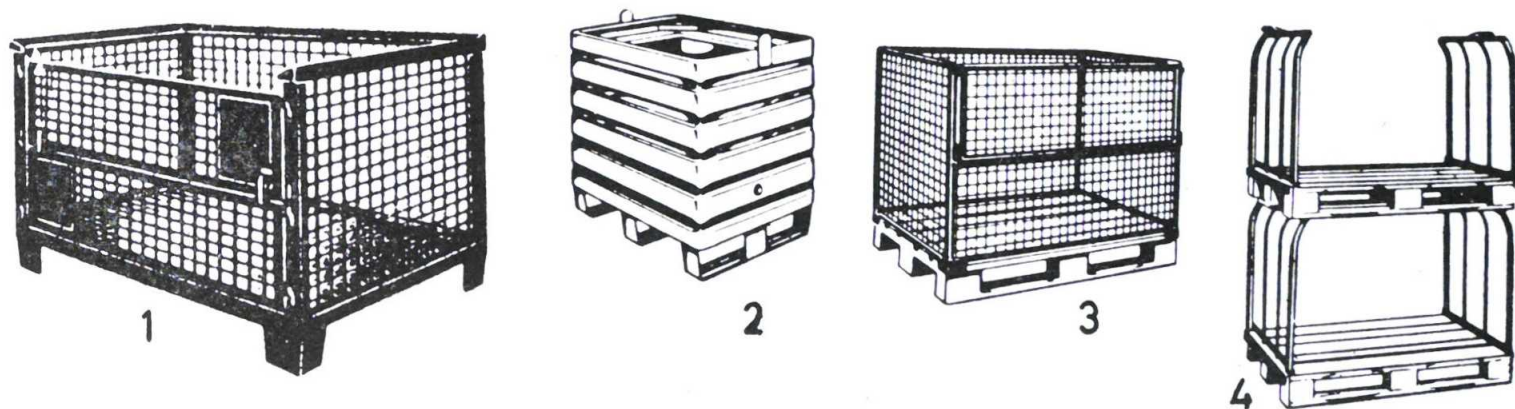
La influencia en el futuro de la paleta normalizada llegará a cubrir todas las fases del mercadeo, desde la recolección, pasando por la concentración o reunión de productos y el acondicionamiento de los mismos, hasta los sistemas de transporte e in-

cluso las tiendas al detalle que construirán sus instalaciones de acuerdo con las dimensiones de la paleta para poder presentar al público, utilizando el menor espacio posible, las cajas de productos. De hecho, ya en numerosos casos esta influencia ha comenzado a sentirse y, en general, todas las modernas instalaciones se construyen teniendo en cuenta las normas aconsejadas internacionalmente.

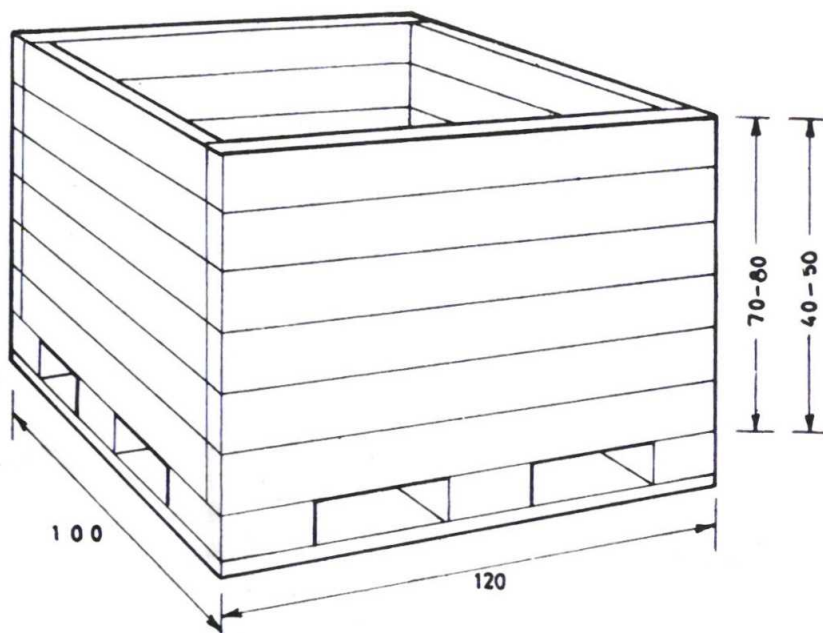
PAPEL DEL SERVICIO DE EXTENSIÓN.

Los Agentes del Servicio de Extensión Agraria pueden ayudar a los productores y sus empresas cooperativas de comercialización a lograr la adopción más rápida posible de la normalización de embalajes.

Los primeros pasos a dar son los relacionados



Diversos modelos de cajones-paleta: 1, jaula abatible; 2, cajón-paleta apilable, en chapa de acero; 3, jaulas acoplables a paletas normalizadas apilables; 4, otro tipo de jaula sobre paleta.



Cajón-paleta.

con la recolección de la fruta en el campo, tal como viene realizándose desde hace algún tiempo en los Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania, etcétera, donde se emplean unos cajones especiales llamados «pallets-bin», corrientemente con base de $1,20 \times 1,00 \text{ m}^2$, que en su parte inferior cuentan con espacios huecos para la entrada de las horquillas de las carretillas elevadoras, o mecanismo similar adaptado al tractor, es decir, que son como una paleta con un cajón encima con base de la misma dimensión de la paleta, pero formando un todo unido, que podríamos llamar cajón-paleta. Los espacios huecos de la paleta deben ser de una altura mínima de 8,5 centímetros. La altura del cajón puede ser de 0,70 ó 0,80 metros. En el caso de frutas de piel fina, melocotón para consumo fresco, y cerezas, la altura no debe ser mayor de 0,5 metros. El manejo de los cajones-paleta se realiza en el campo mediante un elevador de horquilla acoplado al tractor (2).

Con la adopción de este sistema se evitan numerosos trasvases de la fruta, ya que estos mismos recipientes sirven para el traslado de la fruta a los almacenes o lugares de concentración de los productos, con el consiguiente ahorro de tiempo y menor peligro de que la fruta sufra magulladuras.

Estos cajones-paleta pueden ser asimismo utilizados para la recolección de otros productos hortícolas y de hecho son aconsejables en los casos en que resulten apropiados, ya que el operario dedicado a la manipulación mecanizada de los mismos, una vez cogida la práctica necesaria, realizará todas las operaciones con gran rapidez y presteza, lo cual supondrá un mayor rendimiento en su traba-

(2) Véase REVISTA DE EXTENSIÓN AGRARIA, vol. IV, número 2, 1965, págs. 52 y 53, y 55 a 59.

jo, cosa que no se conseguiría de tener que manipular diferentes tipos de embalajes.

La introducción de esta práctica tropieza con algunas dificultades; por una parte, el pequeño tamaño de muchas parcelas y la dispersión de parcelas dentro de una misma explotación, y por otra, la cuantía de la inversión y la necesidad de una organización nueva para que aquélla resulte rentable.

De todos modos, los Agentes pueden estudiar en sus comarcas respectivas la conveniencia económica de divulgar esta práctica y tratar de organizar demostraciones sobre la manipulación mecanizada de cajas sobre paletas y de cajones-paleta.

Los Agentes también pueden aconsejar a las cooperativas de comercialización de productos sobre la conveniencia de la utilización de embalajes normalizados y su manipulación mecanizada, mediante la adopción de la paleta en todas las fases del proceso de mercadeo en que intervengan. Desde luego, el uso rentable de estos equipos requiere no sólo un cierto volumen total de productos manipulados, sino también una organización del trabajo perfectamente estudiada.

En algunas cooperativas en las que las instalaciones y los métodos de manipulación estén pensados para otras dimensiones de embalajes, la introducción de nuevos tipos normalizados puede no resultar económica en la actualidad. Pero si, como es lógico, los futuros medios de transporte nacionales e internacionales, así como las futuras instalaciones de los mercados mayoristas y minoristas, se construyen de manera especialmente apropiada para la manipulación de embalajes normalizados, en ese futuro no muy lejano las cooperativas pueden encontrar dificultades para la salida de sus productos. En estos casos, un proceso lento de adaptación sería quizá lo más aconsejable.

Esta labor de extensión sobre cooperativas puede ser muy productiva, ya que una gestión realizada con éxito puede suponer la adopción de los embalajes normalizados en toda una comarca.

Asimismo, es imprescindible que cuando se cree una nueva cooperativa de comercialización, las instalaciones y la organización del trabajo en la misma se piensen de antemano para utilizar la paleta y los embalajes normalizados.

RAFAEL DE FUENTES CORTES

NOTA.—Para la construcción de las paletas normalizadas pueden seguirse las normas UNE 49902h1 y 49902h2, editadas por el Instituto Nacional de Racionalización del Trabajo. El cajón-paleta se construye utilizando una paleta normalizada como fondo.