

# Comercialización de frutas y hortalizas

---

**ALFONSO PARRA CORONADO**  
Profesor, Departamento de Ingeniería Agrícola

## INTRODUCCION

Dentro de un proceso productivo hay factores tales como las técnicas de producción (pre cosecha), manejo, conservación y mercadeo, que van a determinar el éxito o fracaso de dicho proceso. Pero de todos estos factores, el que define en realidad si vale la pena combinar los demás para un determinado proceso productivo, es el **mercadeo o comercialización**, puesto que nada se gana al producir con todas las técnicas adecuadas si no se tienen los canales apropiados para colocar los productos en el mercado.

Una vez determinados los canales de comercialización, entran a formar parte fundamental del proceso los demás factores, ya que un producto determinado tendrá mejor mercado (mayor demanda) en cuanto su calidad sea mejor y en cuanto el costo del producto sea el mínimo posible. Para lograr buena calidad y costo mínimo, es necesario combinar muy bien las técnicas de producción con el manejo y conservación del producto. En el presente artículo nos ocuparemos básicamente de la comercialización de frutas y hortalizas, productos que por ser tan perecederos requieren de una alta rotación.

## COMERCIALIZACION

### Definición

Se entiende por comercialización el conjunto de actividades de compra-venta de productos, desarrolladas desde el punto de producción hasta su llegada a manos del consumidor.

### Calidad Comercial

En términos generales, la calidad comercial de un producto se refiere a su sanidad, valor nutricional, características organolépticas y propiedades físico-mecánicas.

La calidad comercial está determinada por los hábitos de consumo y por lo tanto difiere de una región a otra, así como también depende del poder adquisitivo del consumidor.

**Sanidad:** Está relacionada con la integridad del producto y tiene en cuenta los siguientes aspectos, que pueden comprometer su calidad:

- Deterioro ocasionado por las condiciones de manejo, almacenamiento y transporte, o por trastornos fisiológicos naturales.
- Acción depredadora por ataque o invasión de plagas y enfermedades: insectos, aves, roedores, hongos, bacterias.

**Valor nutricional:** Se refiere esencialmente al contenido de nutrientes naturales que el alimento puede aportar para satisfacer los requerimientos nutricionales del consumidor.

**Características organolépticas:** Hacen referencia a aquellas propiedades del producto que afectan a los sentidos del consumidor, especialmente la vista, olfato y gusto. Dentro de tales características se cuentan básicamente el color, aroma y apariencia general del producto.

**Propiedades físico-mecánicas:** Desde el punto de vista del consumidor popular, estas propiedades podrían clasificarse como organolépticas, ya que involucran aspectos del producto como: forma, tamaño, peso, volumen, textura, consistencia y color.

Desde el punto de vista del consumidor industrial, además de las anteriores propiedades se tienen también en cuenta: peso específico, resistencia a la compresión, al corte y al impacto; elasticidad, coeficiente de fricción, conductividad térmica y eléctrica, área superficial.

### Etapas de la comercialización

La comercialización de frutas y hortalizas abarca todos los aspectos de manejo y conservación, comprendiendo las siguientes etapas:

Selección y clasificación  
Empaque  
Conservación  
Transporte  
Mercadeo

**Selección y clasificación:** Es la separación de productos en lotes homogéneos cuyas unidades tienen características similares. Esta selección y clasificación se realiza de acuerdo con las exigencias de calidad comercial; en nuestro medio esta selección y clasificación sólo se realiza a nivel de cadenas de supermercados, de agroindustrias, de algunos distribuidores y de exportadores, y por el consumidor mismo en el puesto de venta.

La ausencia de la clasificación de frutas y hortalizas trae como consecuencia grandes pérdidas de estos productos en la comercialización, las cuales llegan a ser superiores al 30%.

La selección y clasificación se realiza teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- **Forma:** El producto no debe tener deformaciones, pues esto lo haría poco apetecible para el consumidor. La forma debe corresponder la variedad del producto.
- **Tamaño:** Esta selección se realiza de acuerdo con el consumidor y con el uso que se le dé al producto.
- **Color:** Esta clasificación se realiza teniendo en cuenta la variedad, ya que existen algunos productos que presentan color verde aun cuando hayan alcanzado ya su madurez comercial. El consumidor generalmente asocia el color con la madurez.
- **Madurez fisiológica:** garantiza que el producto llegará a su completa madurez después de haber sido recolectado.
- **Firmeza:** el producto debe ser consistente, no presentar ablandamiento ni marchitez.
- **Limpieza:** el producto debe estar libre de tierra, polvo, residuos de insecticidas o fungicidas.
- **Daño mecánico:** es el producido por el mal manejo del producto. Se manifiesta en forma de magulladuras y cortaduras.
- **Apariencia externa:** los productos deben estar libres de irregularidades, manchas, decoloraciones y deterioro causado por plagas o enfermedades.

**Ventajas de la selección y clasificación:** Agrupar los productos en lotes homogéneos es una práctica que tiene múltiples ventajas, a saber:

- Permite al comprador elegir la calidad que él desea, lo cual hace más eficiente el sistema de comercialización.
- Los agricultores y vendedores pueden proporcionar el producto de acuerdo con las exigencias del mercado y de sus clientes particulares, logrando mejores precios por sus productos.
- Facilita la negociación, especialmente cuando los interesados están separados por grandes distancias, en cuyo caso es necesario que el vendedor conozca las normas de calidad exigidas por el comprador; generalmente estas negociaciones se hacen por teléfono, ya que no es necesario que el comprador viaje a examinar los productos que requiere.
- Facilita el almacenamiento y reduce los costos ocasionados por esta actividad, puesto que se reduce el manipuleo y se aprovechan al máximo los espacios disponibles.
- Hace confiable la información de precios, ya que ésta se realizaría con base en la calidad del producto. Los precios suministrados por las centrales de abastos no son confiables, pues en estos lugares no se realiza una clasificación que determine diferentes grados de calidad.
- Los consumidores suelen comprar de acuerdo con la calidad y según su poder adquisitivo; por esta razón, al introducir un sistema de clasificación deben tenerse en cuenta los

diferentes grupos de consumidores existentes así:

a) Consumidores de ingresos altos, el grupo más reducido; se caracterizan por exigir un producto de la mejor calidad; el precio que pagan por él tiene poca importancia.

b) consumidores de ingresos medios, prefieren un producto de buena calidad a un precio más económico que el primer grupo. Estos consumidores son más tolerantes en cuanto a presentación, tamaño y defectos, siempre y cuando el producto esté sano. El precio del producto es el factor predominante.

c) consumidores de ingresos bajos, grupo para el cual lo primordial es el precio; no se fijan tanto en la calidad, pero sí en obtener un alimento barato.

**Empaque:** La finalidad de un empaque consiste en proteger el producto y evitar en cierto grado el deterioro. La utilización de empaques inadecuados es una de las causas de deterioro y desmejoramiento de la calidad en frutas y hortalizas.

Debido a la gran variedad de frutas y hortalizas, a los diferentes métodos de transporte y a las exigencias de los comerciantes, no es posible confeccionar un empaque único que cumpla con todos los requisitos; pero en términos generales, un buen empaque debe cumplir las siguientes condiciones:

- Las dimensiones deben ser tales que permitan un fácil manejo y una acomodación del producto en un número de capas no excesivo, para evitar así el daño de las capas inferiores como consecuencia del peso de las capas superiores. En términos generales, se consideran aceptables aquellos empaques que contengan como máximo 50 Kg. de producto, siendo preferibles aquellos de 25 Kg. y 12 Kg.
- El peso del empaque debe ser el menor posible y su vida útil debe ser suficiente, especialmente si el empaque es recuperable.
- La apariencia externa debe ser atractiva; el empaque debe tener ventanillas de aireación y ser lo más uniforme posible, con el fin de facilitar el estibaje.

**Tipos de empaque:** Existe gran variedad de empaques para frutas y hortalizas, siendo los más comunes los siguientes:

**1. Sacos de fique:** este empaque en realidad no cumple con el objetivo primordial que es el de proteger; simplemente cumple una función de recipiente para contener el producto. Aunque muchas frutas y hortalizas son empacadas en este tipo de empaque, su utilización debería desaparecer ya que no cumple con las exigencias mínimas. Productos comercializados en sacos de fique: brevas, cocos, naranjas, piña, ahuyama, arveja

verde, frijol verde, habas, calabaza, cebollas, habichuela, mazorca, repollo, remolacha, zanahoria, yuca, arracacha, papa, maracuyá, plátano, aguacate, limón.

**2. Cajas de madera:** son preferidas para empacar la mayoría de las frutas, ya que son empaques sólidos, rígidos, fáciles de estibar, con buena ventilación y alta resistencia. Para su confección se deben utilizar maderas limpias, sanas, secas, sin corteza ni nudos perjudiciales; libres de componentes que comuniquen olor o sabor al producto empacado, sin sustancias solubles que puedan afectar el color, fácil de armar, buena retención al clavado y deben ser livianas. Desafortunadamente en nuestro medio no se tienen en cuenta los requisitos para su confección, por lo cual se producen grandes pérdidas del producto, llegando éstas a ser del orden del 45% en el caso de la piña.

Las cajas de madera utilizadas en nuestro medio, básicamente son de dos tipos:

**Caja gasolinera:** Con capacidad entre 6 y 15 Kg., según el tipo de fruta. Se utiliza para empacar aguacate, breva, ciruela, curuba, durazno, granadilla, guayaba, lulo, mango, maracuyá, papayuela, pera, pepinos, tomates, pimentón, mandarina, tomate de árbol.

**Guacales:** con dimensiones aproximadas de 70x70x35 cm, se utilizan para empacar banano, melón, papaya, patilla, piña.

**3. Cajas de cartón:** aunque su uso se ha incrementado debido al alto costo de la madera, su uso intensivo se dificulta por su costo y la no recuperación del empaque. Se utiliza principalmente para empacar granadilla y manzana importada.

**4. Cajas de cartón-madera:** son cajas de cartón reforzadas con tablas de madera lisa liviana, las cuales le proporcionan mayor rigidez y durabilidad. Se emplea para empacar uvas.

**5. Canastillas plásticas:** Las hay de dos tipos:

Grande: (60x40x45 cm) y pequeña (60x40x13 cm); son las más utilizadas por las empresas que comercializan frutas y hortalizas, como las cadenas supermercados; presentan la ventaja de que por ser de un material rígido su estibado es fácil, ocupan poca área en almacenamiento son de fácil manejo, dan protección adecuada al producto y se ajustan muy bien a casi la totalidad de los productos. La canastilla de 13 cm de profundidad se utiliza para productos muy delicados como lulos, mora, fresa, champiñones, uchuvas.

**6. Bolsas de polietileno:** generalmente se usan para distribución de productos al detal en supermercados y tiendas. Existen diferentes clases de

polietileno, por lo cual es importante tener en cuenta el tipo de producto a empacar, recordando que las frutas y hortalizas son seres vivos que respiran y que tienen un metabolismo natural.

Comercialmente existen otros tipos de presentación de los productos agrícolas que no incluyen empaque, como el caso de los **atados**, de diferentes pesos según el producto; se utiliza para rábanos, cilantro, perejil, acelga y espinacas.

Algunos productos se transportan a granel y se comercializan por **docenas**, siendo utilizado este sistema especialmente para hortalizas como apio, lechuga, coliflor, cebolla y puerro.

**Conservación:** Las frutas y hortalizas son productos con un comportamiento fisiológico muy complejo debido a su carácter de seres vivos y a su gran sensibilidad a las variaciones de las condiciones ambientales; por ser seres vivos estos productos respiran, generando calor en el proceso, el cual va a aumentar cada vez la actividad respiratoria produciendo su consecuente deterioro.

Para conservar la calidad de las frutas y hortalizas, es necesario remover el calor producido por respiración, siendo la REFRIGERACION el método más eficiente y económico, ya que no solamente actúa retardando los procesos fisiológicos del producto, sino que controla también el desarrollo de microorganismos e insectos perjudiciales que pueden atacarlo y restarle calidad.

Las condiciones en que deben refrigerarse las frutas y hortalizas son específicas para cada producto; el tiempo de conservación de éstas va a depender de varios factores, a saber:

- **Factores ambientales:** a los que estuvo sometido el cultivo; comprenden la temperatura, humedad relativa, luz, textura del suelo, vientos y precipitación fluvial.
- **Factores de cultivo:** incluyen la nutrición mineral, el manejo del suelo, la poda, las aspersiones con productos químicos, los patrones de injerto, la densidad de siembra, el riego y el drenaje.

Los anteriores factores son previos a la cosecha e influyen directamente en el tiempo de duración del producto, la respiración, transpiración, composición química, aspecto exterior, textura y sabor.

- **Factores de recolección:** los más importantes son la madurez y el método de recolección. Cada producto debe ser **cosechado** en su madurez fisiológica, ya que si se cosecha antes lo más probable es que el producto llegue a su estado de descomposición sin haber pasado por el estado de madurez

total, pero el tiempo permisible de almacenamiento será menor.

Dependiendo del método de recolección el producto puede sufrir mayor o menor daño, ya sea por golpes, cortaduras, etc., que van a disminuir su calidad y por lo tanto el tiempo de conservación en almacén.

- **Factores de post-cosecha:** involucran todas las operaciones unitarias que se pueden realizar con estos productos antes de llevarlos a almacenamiento refrigerado. Un buen manejo, evitando en lo posible causar lesiones al producto, permite que éste se conserve refrigerado durante más tiempo.

Una operación unitaria muy importante es el preenfriamiento, el cual consiste en remover lo más rápido posible el calor de campo presente en el producto, mediante inmersión en agua fría por 10 ó 15 minutos, o por adición de pedazos de hielo en capas. El preenfriamiento presenta varias ventajas a saber:

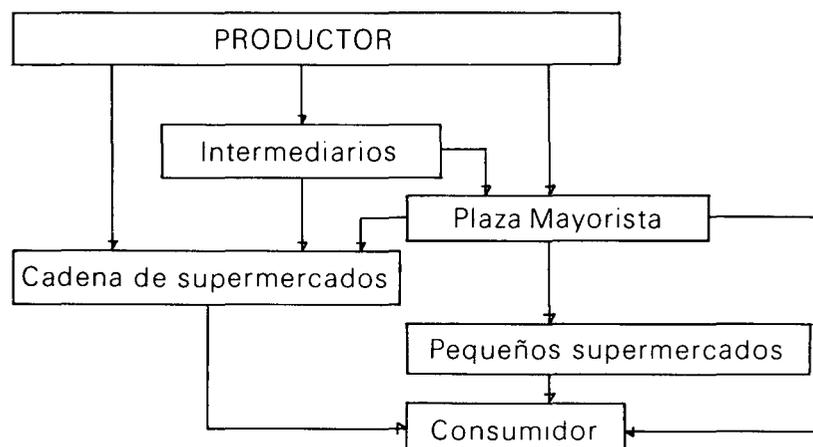
- Disminuye el marchitamiento del producto y por lo tanto la pérdida de peso.
- Disminuye el ataque de microorganismos.
- Reduce la respiración del producto.
- Disminuye la carga para el sistema de enfriamiento.
- Permite recolectar frutos más maduros.

**Transporte:** El transporte de frutas y hortalizas está involucrado en todas las demás etapas de la comercialización, ya sea transportando productos de una región a otra, o movilizándolos dentro de la misma planta de almacenamiento.

Disponer de los medios de transporte adecuados (camiones refrigerados, bandas transportadoras, etc.) es algo que posibilita la comercialización de productos de muy buena calidad a mejores precios.

**Mercadeo o comercialización.** Los productos agrícolas (frutas y hortalizas) deben seguir una serie de caminos durante la comercialización para llegar finalmente a manos del consumidor; estos caminos constituyen lo que se conoce como CANALES DE COMERCIALIZACION.

El diagrama de la Fig. No. 1 ilustra los canales de comercialización existentes en Colombia; en él se puede observar que los productos agrícolas están sometidos a un alto manipuleo, ya que siguen hasta cuatro etapas para llegar finalmente al consumidor, así: Productor-intermediario-plaza mayorista-supermercado-consumidor. Las diversas etapas, así como su excesivo manipuleo, hacen que se presenten grandes pérdidas del producto, llegando a ser del orden del 30% en promedio, lo cual influye en el costo final del



producto, elevándolo significativamente. Gran cantidad de intermediarios pagan los productos agrícolas al agricultor a precios tan bajos que en muchos casos no es posible recuperar la inversión realizada en el cultivo, lo cual va en detrimento de la producción y del mercadeo.

La comercialización de frutas y hortalizas presenta grandes deficiencias, tales como: dominio del mercadeo por parte de los intermediarios, carencia de servicios oportunos y veraces de información sobre precios y mercados, nula selección y clasificación, utilización de empaques y medios de transporte inadecuados, manipuleo excesivo e inapropiado, deficientes sistemas de almacenamiento en frío.

**Factores que influyen en el costo del producto.** El costo del producto se ve incrementado grandemente debido a los problemas que presentan los sistemas actuales de comercialización (costo de comercialización); entre estos factores podemos citar:

- Canales de comercialización:** Dominados prácticamente por los intermediarios, quienes son en últimas los que obtienen las mayores ganancias ya que pagan precios bajos al agricultor. Los intermediarios encarecen grandemente los productos, pues en cada paso mostrado en la fig. 1 se origina una actividad comercial y en muchas ocasiones el número de intermediarios entre la zona productora y la plaza mayorista, llega a ser hasta de 15.
- Procedencia.** El lugar de donde provienen los productos influye en el costo de éstos, ya que cuanto más distante esté la zona productora del centro de comercialización, mayor será el flete (valor del transporte), aumentando así el costo por unidad de producto.
- Manejo del producto.** Se considera como mal manejo del producto la carencia de selección y clasificación, el empleo de empaques y

medios de transporte inadecuados, el mal almacenamiento, entre otros. Un manejo deficiente incrementa las pérdidas de producto por deterioro y por tanto encarece el producto sano, el cual debe absorber el costo del deteriorado.

- Estacionalidad de las cosechas.** Las variaciones climáticas asociadas a la ausencia de riego, hacen que las cosechas tengan dos períodos bien definidos y que están asociados directamente con la oferta y la demanda; las épocas de abundancia y las de escasez.

En los períodos de abundancia la oferta de productos aumenta y los precios disminuyen; en períodos de escasez ocurre lo contrario, es decir, aumenta la demanda y los precios aumentan.

- Condiciones de transporte.** Transportar los productos altamente perecederos (frutas y hortalizas) en condiciones desfavorables, hace que las pérdidas por deterioro aumenten y por tanto el costo del producto sano aumente también.

Para evitar tales pérdidas, los productos deben transportarse en condiciones adecuadas de temperatura y humedad relativa, complementadas éstas con un empaque adecuado.

#### ¿Cómo obtener mayor beneficio y mejor calidad de producto?

Podrían obtenerse productos de mejor calidad y un mayor beneficio en la comercialización, si se pudiera disminuir en lo posible la cantidad de intermediarios y también mediante la creación de asociaciones de productores o cooperativas agrícolas que vendan directamente sus productos a las plazas mayoristas o cadenas de supermercados. Desde este punto de vista, los mayores beneficiados serían los productores y los consumidores, ya que los primeros recibirían mayor

cantidad de dinero por sus productos y los segundos pagarían menos por los mismos. Las pérdidas por deterioro disminuirían al dar manejo adecuado a los productos, realizar opera-

ciones de limpieza, selección y clasificación, proporcionar los empaques adecuados a cada tipo de producto, almacenarlo en condiciones apropiadas y transportarlo adecuadamente.