

Jefatura de Desarrollo Nutricional

Datos generales

No. ETC: 25

Revisión: A

Fecha: Diciembre 13, 2024.

Nombre del producto: Manzana

Descripción: Fruto perteneciente a la familia Rosaceae, subfamilia Pomaideae, género y especie *Malus pumila* Mill y *Malus domestica* Borkh. Tiene una estructura firme, carnosa, es de color, tamaño y sabor diverso, según la variedad. El color de la piel va desde el verde claro hasta el rojo muy oscuro. En cuanto al tamaño, puede ser apenas un poco mayor a una cereza o casi tan grande como una toronja. El árbol presenta una altura desde 1.5 hasta a 7m, se caracteriza por ser caducifolia, es decir que pierden sus hojas en una temporada, se produce una etapa de floración y posteriormente producción de frutos. Las hojas de este árbol son ovaladas, elípticas, lanceoladas, oblongas, lobuladas o aserradas. Las flores son de tonalidad entre blanco y rosa carmín.

Normas de referencia y/o bibliografía:

NMX-FF-061-SCFI-2003 productos agrícolas no industrializados para consumo humano - Fruta fresca - Manzana (*Malus pumila* Mill) - (*Malus domestica* Borkh) – Especificaciones

SAGARPA. (2017). Manzana Mexicana, Planeación agrícola nacional (2017-2030).

https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/256430/B_sico-Manzana.pdf

Norma General para los Contaminantes y las toxinas presentes en los alimentos y piensos CXS-193-1995, enmendada en 2019.

COFEPRIS. Consulta de Registros Sanitarios de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y LMR.

<http://siipris03.cofepris.gob.mx/Resoluciones/Consultas/ConWebRegPlaguicida.asp>

López, A. (2003). Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas. Del campo al mercado. Capítulo 3 Almacenamiento.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).

<http://www.fao.org/3/Y4893S/y4893s06.htm#bm06>

Martínez-González, M., Balois-Morales, R., Alia-Tejacal, I., Cortes-Cruz, M., PalominoHermosillo, Y. y López Guzmán, G. (2017).

Postcosecha de frutos: maduración y cambios bioquímicos. Rev. Mex. Cienc. Agríc. vol.8, pp.4075-4087.

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017001104075&lng=es&nrm=iso

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP]. (2021). Panorama Agroalimentario 2021.

<https://www.gob.mx/siap/documentos/panoramaagroalimentario-2021>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. Producción mensual agrícola. https://nube.siap.gob.mx/avance_agricola/

Características físicas del empaque y embalaje

Contenido neto:

Pieza

Envase:

El envase debe estar fabricado de material sanitario, inocuo y resistente, que no reaccione con el alimento o altere sus características físicas, químicas, sensoriales y nutricionales. Además, debe ofrecer la protección adecuada a las hortalizas para impedir su deterioro.

Debe facilitar su manipulación, almacenamiento y distribución. El recipiente tendrá la capacidad para resguardar la totalidad de las piezas sin dejar espacios vacíos, cuyo movimiento provoque daños en el alimento.

Embalaje:

Se debe usar material resistente que ofrezca la protección adecuada a los envases para impedir su deterioro al exterior, a la vez que facilite su manipulación, almacenamiento y distribución. El recipiente tendrá la capacidad para resguardar la totalidad de las piezas sin dejar espacios vacíos, cuyo movimiento provoque la ruptura o deterioro del alimento.

Transporte

El alimento debe ser transportado en caja cerrada, en condiciones que eviten su contaminación: por plagas o por cualquier contaminante físico, químico o biológico.
Los vehículos deben estar limpios para evitar la contaminación durante el transporte.

Referencia: P-DAPV-DN-CSA-09

Revisión: A

Jefatura de Desarrollo Nutricional

Condiciones de almacenamiento	Se recomienda que, en espacios alimentarios, el producto se almacene en equipos con temperatura máxima de 7°C. Se debe considerar que un almacenamiento prolongado del insumo puede afectar las características físicas y organolépticas del mismo, por lo que se recomienda utilizarlas de manera inmediata. De acuerdo con la literatura, la temperatura óptima de almacenamiento de la manzana es:		
	Temperatura	Humedad relativa	Vida de anaquel aproximada
	-1°C a 4°C	90-95%	30 días-180 días
	El área de almacenamiento debe encontrarse limpio, fresco y seco, evitando el contacto del producto con pisos, paredes, techos o superficies sucias. Evitar luz directa del sol sobre el producto. El control de plagas es aplicable a todas las áreas del almacén, incluyendo el transporte. Se deben tomar medidas preventivas para reducir la infestación y con ello limitar el uso de plaguicidas. En caso de emplearlos, solo se permitirá el uso de aquellos autorizados por COFEPRIS para su aplicación en establecimientos donde se procesan alimentos.		
Vida de anaquel:	El producto deberá conservarse por al menos 15 días a partir de la entrega en los almacenes y/o centros de preparación.		

Características sensoriales

Color	Debe ser de color característico de la manzana, uniforme y con suficiente intensidad.
Olor	Debe ser característico de la manzana, exento de cualquier olor extraño o desagradable.
Aspecto	Sanas, exentas de podredumbre o deterioro, bien desarrolladas, frescas y estar enteras.
Consistencia	Firme exentas de magulladuras pronunciadas,
Sabor	Debe ser característico de la manzana, exento de cualquier sabor extraño o desagradable.

Requisitos mínimos

Ser de una sola variedad.
Estar enteras, de consistencia firme y aspecto fresco.
Sanas, exentas de podredumbre o deterioro, que les permita ser aptas para el consumo humano.
Exentas de coloración café en la pulpa y daño por congelamiento.
Exenta de daños por frío y mancha amarga.
Estar exentas de magulladuras pronunciadas.
Estar exentas de daños por plagas.

Jefatura de Desarrollo Nutricional

Estar limpias y prácticamente exentas de materia extraña visible.

Exentas de humedad anormal, salvo la condensación consiguiente a su remoción de una cámara frigorífica.

Tolerancias

México 1 (Méx-1)	Defectos ligeros de hasta 2cm de longitud de defectos en forma alargada y hasta 1cm ² de área en otros defectos, sin afectación de la apariencia general del producto en su calidad y presentación. -Defectos cicatrizados que cubran menos del 2% de la superficie del fruto.	Hasta el 10 % de las manzanas de que no reúna los requisitos del grado de calidad correspondiente. -No más del 5% cuando se trate de defectos y daños severos -No más del 2% de manzanas afectadas por pudrición, deterioro, descomposición interna o daños de insectos.
------------------	---	--

Características de inocuidad

Contaminantes Químicos	Límite Máximo (mg/Kg) ³
Plomo	Fruta: 0.1

Plaguicidas residuales

Los Límites Máximos Residuales (LMR) de plaguicidas son establecidos por la COFEPRIS, los cuales pueden ser consultados en el sitio: <http://siipris03.cofepris.gob.mx/Resoluciones/Consultas/ConWebRegPlaguicida.asp>

Procesos

Con el fin de garantizar la inocuidad y calidad de las hortalizas, el proveedor debe presentar la siguiente información para la aceptación de los insumos:

- Evidencias de aplicación de agroquímicos autorizados para el cultivo en caso de requerirlos durante la producción.
- Análisis de suelos que incluya metales pesados y multi-residuales de plaguicidas.
- Análisis de calidad de agua empleada para la producción.
- Aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas.

Criterio de aceptación/rechazo del producto

Concepto	Aceptación	Rechazo
Apariencia/ aspecto	Color, olor y aspecto, de acuerdo a las características sensoriales establecidas.	Color, olor y aspecto, diferente a las características sensoriales establecidas.
Envase	Integro. No debe presentar roturas, rasgaduras, fugas o evidencia de fauna nociva.	Rotos, rasgados, con fugas o evidencia de fauna nociva.
Condiciones de transporte	Vehículo limpio, ausente de malos olores, sin restos de alimentos y sin evidencia de plaga.	Vehículo sucio, con derrame de productos, presencia de malos olores o presencia de plaga.