

Jefatura de Desarrollo Nutricional

Datos generales

No. ETC: 25	Revisión: A	Fecha: Diciembre 13, 2024.
--------------------	--------------------	-----------------------------------

Nombre del producto: Mandarina

Descripción: La mandarina es un fruto cítrico proveniente de un árbol de talla pequeña, de 2 a 6m de altura. El tronco con frecuencia torcido está provisto de espinas, forma una copa es redondeada, tiene hojas elípticas, de 3.5 a 8cm de largo, por 1.5 a 4cm de ancho; margen aserrado solo en la mitad superior, de color verde oscuro y brillante en el haz, verde amarillento en el envés, aromáticas si se les tritura y con peciolo alado. Las flores surgen de las axilas de las hojas, solitarias o en grupos de hasta 4 flores, de 1.5 a 2.5cm de diámetro, de color blanco y muy fragante. La fruta es de consistencia suave, de forma redonda, cuya superficie se moldea de acuerdo con sus gajos, con diámetro mayor de 5 a 12cm; su color es amarillo anaranjado, ligeramente rojizo. La cáscara es lisa, delgada y brillante, muy aromática. La pulpa está formada por gajos anaranjados fácilmente separables entre sí, que se encuentran cubiertos por una membrana delgada y transparente de alto contenido hemicelulósico. Este cítrico es rico en vitaminas C, B1, B2 y B6, flavonoides, betacaroteno y aceites esenciales. También contiene potasio, calcio y magnesio, así como hierro, zinc, fibra y fósforo. En las membranas e hilos blancos de los gajos se concentran grandes cantidades de fibra.

Normas de referencia:

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/501185/Tangerina_compressed.pdf
 Norma de la CEPE para los frutos cítricos (FFV-14) (CX/FFV 99/3), 1999
 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-Camelo, A. (2003). Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas. Del campo al mercado. Capítulo 3 Almacenamiento. FAO. <http://www.fao.org/3/Y4893S/y4893s06.htm#bm06>
 García, A., Hernández, A., García, Y. y Yirat, M. (2008). Establecimiento del período óptimo de almacenamiento para guayaba, mandarina y tomate guardados a temperatura ambiente. Ciencias Técnicas Agropecuarias. 17(3) Pp. 77-81. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93215941016>
 Arias, C. y Toledo, J. (2007). Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales.
 Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). <http://www.fao.org/3/ac304s/ac304s.pdf>
 Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2020). Mandarina: cítrico que comienza en otoño. <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/mandarina-citrico-que-comienza-enotoño?idiom=es>
 Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON). (2021) <https://www.gob.mx/siap/documentos/siacon-ng-161430>

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

Referencia: P-DAPV-DN-CSA-09

Revisión: A

Jefatura de Desarrollo Nutricional

	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.				
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 mandarina es: <table border="1"> <thead> <tr> <th>Temperatura</th><th>Vida de anaquel aproximada</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4°C a 7°C</td><td>14 días-28 días</td></tr> </tbody> </table> 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.	Temperatura	Vida de anaquel aproximada	4°C a 7°C	14 días-28 días
Temperatura	Vida de anaquel aproximada				
4°C a 7°C	14 días-28 días				
Vida de anaquel:	El producto deberá conservarse por al menos 1 semana a partir de la entrega en los almacenes y/o centros de preparación.				

Características sensoriales

Color	Debe ser de color característico de la mandarina, uniforme y con suficiente intensidad.
Olor	Debe ser característico de la mandarina, exento de cualquier olor extraño o desagradable.
Aspecto	Sanas, bien desarrolladas, frescas y estar enteras. Forma redonda. Cáscara lisa, delgada y brillante
Consistencia	Firme, sin zonas flácidas por pudrición.
Sabor	Debe ser característico de la mandarina, exento de cualquier sabor extraño o desagradable.

Requisitos mínimos

Estar enteras y frescas.

Estar sanas excluyendo todo producto afectado por podredumbre o que esté deteriorado de tal manera que no sea propio para

Jefatura de Desarrollo Nutricional

el consumo.

de tal manera que no sea propio para el consumo.

Limpias, prácticamente exentas de materia extraña visible.

Ser de forma, color, sabor y olor característico de la variedad o tipo comercial.

Prácticamente exentas de manchas.

Prácticamente exentas de daños causados por plagas o enfermedades.

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

Tolerancias

Categoría I	Se permite defectos leves como: -Ligeras malformaciones. -Ligeros defectos de coloración, ligeras quemaduras de sol. -Ligeros defectos progresivos de la epidermis, siempre que no afecten a la pulpa. -Ligeros defectos de la epidermis producidos durante la formación del fruto, como, incrustaciones plateadas, quemaduras o daños producidos por plagas. -Ligeros defectos cicatrizados de origen mecánico, como señales de granizo, rozaduras o golpes por la manipulación. -Ligero desprendimiento parcial de la piel (o cáscara).	Máximo el 10%, de mandarinas, que no cumplan los requisitos de esta categoría pero que satisfagan los de la categoría II.
-------------	---	---

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.

Jefatura de Desarrollo Nutricional

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.