



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NORMA MEXICANA

NMX-F-187-SCFI-2012

CAFÉ VERDE - ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

**GREEN COFFEE - GUIDELINES FOR STORAGE AND
TRANSPORT**



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NMX-F-187-SCFI-2012

PREFACIO

En la elaboración de la presente de norma mexicana, participaron las siguientes empresas e instituciones:

- AGROINDUSTRIAS UNIDAS DE MÉXICO, S.A DE C. V.
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE LA CADENA PRODUCTIVA DEL CAFÉ, A.C.
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE CAFÉS Y CAFETERÍAS DE ESPECIALIDAD, A.C.
- ASOCIACIÓN MEXICANA DE EXPORTADORES DE CAFÉ, A. C.
- ASOCIACIÓN NACIONAL DE LA INDUSTRIA DEL CAFÉ, A.C.
- CAFÉ TOSTADO DE EXPORTACION, S.A. DE C.V.
- CAFINCO, S.A, DE C.V.
- CAFIVER, S.A DE C.V.
- CÁMARA NACIONAL DE LA INDUSTRIA DE ACEITES, GRASAS, JABONES Y DETERGENTES.
- COMITÉ TÉCNICO DE NORMALIZACIÓN NACIONAL PARA CAFÉ Y SUS PRODUCTOS.
- DESCAFEINADORES MEXICANOS, S. A. DE C.V.
- NESTLÉ MÉXICO, S.A. DE C.V.
- INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES FORESTALES, AGRÍCOLAS Y PECUARIAS.
- INSTITUTO MEXICANO DE EDUCACIÓN PARA EL CONSUMO, A.C.
- SABORMEX, S. A DE C.V.
- SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN.
Subsecretaría de Agricultura.
Dirección General de Fomento a la Agricultura.
- SECRETARÍA DE ECONOMÍA (SE).
Dirección General de Normas.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NMX-F-187-SCFI-2012

INDICE DEL CONTENIDO

NÚMERO DEL CAPÍTULO		Página
0	INTRODUCCIÓN	1
1	OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN	2
2	REFERENCIAS	2
3	DEFINICIONES	3
4	CONDICIONES DE INGRESO AL ALMACÉN	3
5	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	4
6	CONDICIONES DE TRANSITO MARÍTIMO	6
7	VIGENCIA	7
8	BIBLIOGRAFÍA	8
9	CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	8



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NORMA MEXICANA

NMX-F-187-SCFI-2012

CAFÉ VERDE - ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

GREEN COFFEE - GUIDELINES FOR STORAGE AND TRANSPORT

0 INTRODUCCIÓN

La presente norma mexicana proporciona orientación a todos los involucrados en el almacenamiento y el transporte de granos de café verde en sacos.

A nivel internacional, la producción, el almacenamiento y el transporte de café verde se realiza bajo una gran variedad de condiciones ecológicas, físicas y climáticas. Por lo tanto, no existe un criterio único para el almacenamiento y el transporte de los granos de café verde en sacos a ser utilizado. No obstante existen prácticas y procedimientos básicos que se deben aplicar en cualquier condición que prevalezca, con objeto de minimizar los riesgos de infestación, contaminación y deterioro de la calidad.

La aplicación de los procedimientos contenidos en la presente norma mexicana permite orientar las siguientes acciones preventivas:

- Asegurar la disposición eficiente de los desechos, mismos que deben evitarse en las áreas de almacenamiento;
- Lograr el almacenamiento satisfactorio de los granos de café verde en sacos;



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

- Impulsar las exportaciones de café, al facilitar con estas prácticas el cumplimiento de los requisitos establecidos al efecto en las leyes y reglamentos nacionales e internacionales relacionados con el suministro de alimentos y las buenas prácticas de almacenamiento y transporte.
- Asegurar la calidad del café verde requerido por los consumidores.

1 OBJETIVO Y CAMPO DE APLICACIÓN

La presente norma mexicana proporciona una guía general sobre las condiciones que permiten minimizar los riesgos de infestación, contaminación y deterioro de la calidad del café verde envasado en sacos para su comercialización desde el momento de su envasado hasta su destino final, ya sea local o extranjero.

Aplica al grano de café verde en sacos que se comercializa y produce en el territorio nacional.

2 REFERENCIAS

Para la correcta aplicación de la presente norma mexicana se deben consultar las siguientes normas oficiales mexicanas o normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

NMX-F-107-SCFI-2008	Café verde en sacos – Muestreo. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2008.
NMX-F-158-SCFI-2008	Café verde - Inspección olfativa y visual - Determinación de defectos y materia extraña. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2008.
NMX-F-176-SCFI-2008	Café verde – Determinación de la pérdida de masa a 105 °C – Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de septiembre de 2008.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

NMX-F-181-SCFI-2010 Café verde - Determinación del contenido de humedad - Método de prueba. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de enero de 2011.

NMX-F-586-SCFI-2008 Café y su productos – Vocabulario – Términos y definiciones. Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de diciembre de 2008.

3 DEFINICIONES

Para la correcta interpretación de la presente norma mexicana se deben consultar las definiciones establecidas en la norma mexicana NMX-F-586-2008 (véase 2 Referencias).

4 CONDICIONES DE INGRESO AL ALMACÉN

4.1 Características de calidad para el almacenamiento

Antes de proceder a guardar el café verde en sacos, debe asegurarse que se encuentre libre de signos de contaminación por insectos, plagas de roedores o contaminación por moho. Los granos de café deben estar lo suficientemente secos para no ser vulnerables al desarrollo posterior de hongos, pero no tan secos como para provocar la rotura de los granos.

En su caso, se debe determinar la humedad del grano de acuerdo con la norma mexicana NMX-F-176-SCFI-2008 o la norma mexicana NMX-F-181-SCFI-2010 (véase 2 Referencias).

4.1.2 Los sacos en los que se almacena el café verde se deben inspeccionar antes de su uso para asegurar que están libres de olores, libres de signos de infestación de insectos, libres de contaminación de roedores o contaminación física, química y biológica

4.2 Estibas de café verde en el almacén

4.2.1 El café verde destinado para el almacenamiento después de ser envasados se debe trasladar en un plazo mínimo, a un lugar bien ventilado; las áreas de almacenamiento o instalaciones deben



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

estar en buen estado. La temperatura y la humedad relativa para almacenamiento de los sacos de café debe ser lo suficientemente baja y constante para garantizar que la calidad del grano en sacos se conserve durante el periodo de almacenamiento.

4.2.2 Durante el transporte terrestre desde y hacia las instalaciones de almacenamiento, el café verde en sacos debe tener una cubierta protectora para evitar la contaminación por efectos del medio ambiente e inclemencias del clima.

4.2.3 Todos los vehículos de transporte terrestre deben ser inspeccionados de manera regular antes de iniciar cada carga, con objeto de asegurar que los vehículos se encuentran en adecuadas condiciones de limpieza, mismas que se definen como la ausencia de suciedad (fragmentos de insectos, pelos de roedores, etc.), ausencia de presencia de moho, ausencia de contaminación química o de cualquier otro tipo de contaminación (presencia de fragmentos de metales, madera, pintura, etcétera).

5 CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

5.1 En caso de derrames (líquidos, granos enteros o fragmentos), éstos deben limpiarse inmediatamente.

5.1.2 Estibas de madera que presenten roturas, deben reemplazarse y removerse inmediatamente; los residuos de la madera de las estibas deben removerse inmediatamente.

5.1.3 El equipo de uso diario debe ser almacenado de manera tal, que no permita el desarrollo de madrigueras para los roedores, insectos o aves.

5.1.4 No debe haber áreas de drenaje deficiente, que puedan propiciar la cría de insectos u otras plagas.

5.1.5 Debe haber un programa de control de plagas en torno al área de producción de café verde, así como inspecciones regulares de la zona. Pueden subcontratarse empresas registradas para el control de plagas.

5.1.6 Las áreas de superficie dura se deben mantener limpias y en buen estado.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

- 5.2** Interiores (edificios) de las instalaciones de almacenamiento
 - 5.2.1** Las instalaciones destinadas al almacenamiento, deben encontrarse en buenas condiciones estructurales, libres de fugas y lo suficientemente aisladas para impedir la entrada de roedores y aves.
 - 5.2.2** Todas las tuberías que están sujetas a la condensación, deben estar convenientemente aisladas.
 - 5.2.3** Los edificios deben mantenerse en condiciones adecuadas de higiene y limpieza; debe implementarse un programa de limpieza de rutina y un programa emergente en caso de derrames, con objeto de evitar la acumulación de suciedad y escombros en el suelo.
 - 5.2.4** En caso de derrames de cargamento o de cualquier tipo, estos deben ser removidos inmediatamente.
 - 5.2.5** La basura debe ser retirada del área de almacén y eliminada correctamente.
 - 5.2.6** Deben mantenerse programas permanentes de control de plagas, aves, roedores, insectos y llevarse un adecuado registro de los hallazgos.
 - 5.2.7** Deben realizarse inspecciones periódicas de las instalaciones destinadas al almacenamiento, en apoyo a los programas de limpieza.
 - 5.2.8** Todos los servicios sanitarios deben mantenerse separados del área de almacenamiento de café; deberán estar totalmente cerrados y mantenerse en condiciones higiénicas.
- 5.3** Almacenamiento y manipulación
 - 5.3.1** Los sacos de grano de café verde deben ubicarse lejos de las paredes exteriores del almacén o al menos mantener una distancia que permita su inspección y el adecuado mantenimiento de limpieza de la superficie de suelo.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

- 5.3.2 Los sacos de grano de café verde, no deben estar en contacto directo con el suelo; las plataformas y otros dispositivos de separación usados al efecto deben estar totalmente limpios y secos.
- 5.3.3 Se debe evitar el almacenamiento de los sacos de granos de café verde al lado o sobre áreas de carga potencialmente contaminada (por ejemplo, con químicos olorosos o materiales polvorientos).
- 5.3.4 Se debe evitar el almacenamiento de los sacos de granos de café cerca de las aberturas, con objeto de evitar daños en el grano por efecto de los cambios climáticos (lluvia, frío, granizo, etcétera).
- 5.3.5 Los sacos conteniendo café verde en grano y los sacos de reserva deben mantenerse en buenas condiciones de limpieza y en su caso con una cubierta protectora; las envolturas y materiales de cubierta que se vean mermados en su calidad debido a su uso deben ser eliminados.
- 5.3.6 Para detectar indicios de daño o deterioro de la calidad de los granos de café verde almacenados se puede emplear la NMX-F-107-SCFI-2008 (véase 2 Referencias).

6 CONDICIONES DE TRANSITO MARÍTIMO

- 6.1 Puertos de embarque y desembarque.
 - 6.1.1 El periodo durante el cual los sacos conteniendo granos de café verde se encuentren en los contenedores, en espera de su traslado a un buque debe reducirse al mínimo; los vehículos de carga o contenedores deben mantenerse a la sombra siempre que sea posible. Se sugiere el uso de cubiertas externas de protección de color claro para reducir al mínimo los aumentos de la temperatura de los granos de café verde durante la espera de su transferencia desde el vehículo contenedor al buque. En caso de no contarse con este tipo de cubiertas se sugiere colocar los contenedores a la sombra.
 - 6.1.2 Los sacos conteniendo granos de café verde no deben ser cargados en contenedores que presenten mal olor o condiciones insalubres, ni en contenedores cuyas paredes o pisos estén mojados o muestren signos de humedad. Los contenedores deben



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

ser inspeccionados previamente, antes de ser cargados. Los contenedores utilizados para transportar café verde desde las zonas tropicales debe ser del tipo ventilado.

- 6.1.3 Durante las maniobras de carga y descarga del café verde deben tomarse las debidas precauciones para proteger la misma de posibles contaminaciones.
- 6.1.4 Los sacos conteniendo granos de café verde no deben colocarse directamente en la superficie de los muelles.
- 6.2 Transporte marítimo
 - 6.2.1 Las bodegas del buque deben estar limpias antes de la carga.
 - 6.2.2 Sólo tarimas limpias y secas o abrazaderas de tipo marino deben ser utilizados si la carga es puesta en unidades. Cabestrillos, o cuerdas de este tipo, cuando se usen, deben estar limpios.
 - 6.2.3 La carga debe ser protegida para evitar daños por el agua salada y el salitre del buque. La estiba de los sacos con granos de café verde al lado o cerca de las zonas de carga potencialmente contaminadas (por ejemplo, con productos químicos, materiales polvorientos o productos que puedan generar cualquier tipo de infestación) debe ser evitada.
 - 6.2.4 Se debe mantener un adecuado control de plagas dentro del transporte.
 - 6.2.5 Los sacos con granos de café verde, ya sea en contenedores o no, deben estar situados debajo de la cubierta de ventilación y mantenerse alejados de áreas con calefacción o refrigeración.

7 VIGENCIA

La presente norma mexicana entrará en vigor 60 días naturales después de la publicación de su declaratoria de vigencia en el **Diario Oficial de la Federación**.



SECRETARÍA DE
ECONOMÍA

8 BIBLIOGRAFÍA

ISO 3509:2005 Coffee and coffee products – Vocabulary. Organización Internacional de Normalización. Ginebra, Suiza. Cuarta edición. 2005.

ISO 4072:1982 Green coffee in bags – Sampling. Organización Internacional de Normalización. Ginebra, Suiza. Primera Edición. 1982.

ISO 4149:2005 Green coffee - Olfactory and visual examination and determination of foreign matter and defects. Organización Internacional de Normalización. Ginebra, Suiza. Segunda Edición. 2005.

ISO 6666:2011 Coffee sampling -- Triers for green coffee or raw coffee and parchment coffee. Segunda Edición. 2011.

ISO 6667:1985 Green coffee - Determination of proportion of insect-damaged beans. Organización Internacional de Normalización. Ginebra, Suiza. Primera Edición. 1985.

ISO 6673:2003 Green coffee - Determination of loss in mass at 105 degrees C. Organización Internacional de Normalización. Ginebra, Suiza. Segunda Edición. 2003.

ISO 8455:2011 Green coffee - Guidelines for storage and transport. Organización Internacional de Normalización. Ginebra, Suiza. Segunda Edición. 2011.

Coffee. Growing, Processing, Sustainable Production. Jean Wintgens Editor. Wiley-Vch. 2009.

9 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

La presente norma mexicana coincide totalmente con la norma internacional ISO 8455:2011.

México, D.F., a

El Director General, **CHRISTIAN TURÉGANO ROLDÁN**.- Rúbrica.