



Confederación  
Latinoamericana de  
Agentes Aduanales A.C.®



## CIRCULAR INFORMATIVA No. 030

CLAA\_GJN\_MEG\_030.22

Ciudad de México, a 28 de febrero de 2022.

**Asunto: Publicaciones en el Diario Oficial Vespertina 27 de febrero, matutina 28 de febrero de 2022.**

El día Domingo 27 de febrero de 2022 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la edición Vespertina de la siguiente información relevante en materia de comercio exterior:

### SECRETARÍA DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO.

- **DECRETO por el que se reforma el diverso por el que se fomenta la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero de 2022.**

Se reforman los artículos 1, 2, primer párrafo, 3, fracciones I, III, IV y V así como último párrafo, 4, 5 primer párrafo, 6, 7, 8, 9, primer párrafo, y transitorio único del Decreto por el que se fomenta la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero de 2022, para quedar como sigue, **resaltándose los cambios realizados a dicho Decreto:**

“ ...

**“ARTÍCULO 1.-** El presente Decreto tiene por objeto fomentar la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera que se encuentran en el territorio de los estados **de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas, así como en los estados de Sinaloa y Zacatecas,** mediante las facilidades administrativas y estímulos que en el mismo se prevén.



Confederación  
Latinoamericana de  
Agentes Aduanales A.C.®



**ARTÍCULO 2.-** Los vehículos usados cuyo Número de Identificación Vehicular corresponda al de fabricación o ensamble del vehículo en México, Estados Unidos de América o Canadá, se clasifiquen en las fracciones arancelarias que se señalan en el siguiente párrafo, que al 19 de octubre de 2021; se encontraban en el territorio de los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas, así como en los estados de Sinaloa y Zacatecas, y no hayan acreditado su legal estancia en el país, para efectos de su regularización en territorio nacional, **podrán obtenerla sin que se requiera certificado de origen; permiso previo de la Secretaría de Economía; intervención de agente aduanal, agencia aduanal, apoderado aduanal o de cualquier otro intermediario; ni inscripción previa en el Padrón de Importadores.**

...

**ARTÍCULO 3.-**

...

**IV. Presentar la manifestación bajo protesta de decir verdad en el formato que se anexa al presente Decreto, y**

**V. Se cubra un aprovechamiento **único** de \$2,500.00 (dos mil quinientos pesos 00/100 M.N.).**

...

**ARTÍCULO 6.- Para realizar la regularización a que se refiere este Decreto, el propietario del vehículo usado de procedencia extranjera debe presentar al Registro Público Vehicular a través de medios electrónicos o módulos de inscripción vehicular instalados para tal efecto, la manifestación bajo protesta de decir verdad en el formato que se anexa al presente Decreto, con los documentos que correspondan, así como la constancia de pago del aprovechamiento de \$2,500.00 (dos mil quinientos pesos**



Confederación  
Latinoamericana de  
Agentes Aduanales A.C.®



**00/100 M.N.), a que se refiere el artículo 3, fracción V de este Decreto y que se realizará mediante el formulario múltiple de pago de comercio exterior que se encuentra en la siguiente dirección electrónica:**

**[http://omawww.sat.gob.mx/aduanasPortal/Paginas/index.html#!/mupea\\_formulario\\_multiple](http://omawww.sat.gob.mx/aduanasPortal/Paginas/index.html#!/mupea_formulario_multiple)**

...

...”

De conformidad con las disposiciones transitorias las medicaciones realizadas a dicho Decreto estarán en vigor a partir del día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación y **hasta el 20 de septiembre de 2022.**

El día de hoy 28 de febrero de 2022 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la siguiente información relevante en materia de comercio exterior:

#### **SECRETARÍA DE ECONOMÍA.**

- **NORMA Oficial Mexicana NOM-173-SE-2021, Jugos, agua de coco, néctares, bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortaliza y bebidas saborizadas no alcohólicas preenvasadas-Denominaciones-Especificaciones-Información comercial y métodos de prueba.**

#### **1. Objetivo y campo de aplicación**

La presente Norma Oficial Mexicana tiene por objeto **establecer las especificaciones de las denominaciones de producto y la información comercial que debe contener el etiquetado de los productos preenvasados destinados al consumidor final, de fabricación nacional o extranjera, que se comercialicen en territorio nacional con las denominaciones de jugo, agua de coco, néctar, bebidas no alcohólicas con un contenido de vegetal o fruta u hortaliza y bebidas**



Confederación  
Latinoamericana de  
Agentes Aduanales A.C.®



**saborizadas no alcohólicas haciendo referencia a sabores de vegetales o frutas u hortalizas.**

## ARTÍCULOS TRANSITORIOS

**Primero.** La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 180 días naturales siguientes al día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con las salvedades y precisiones que se indican en los siguientes artículos transitorios.

**Segundo.** A la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana quedará cancelada la Norma Oficial Mexicana NOM-173-SCFI-2009, Jugos de frutas preenvasados-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto de 2009, sus modificaciones y cualquier acto administrativo vinculado a ésta y emitido por la Dirección General de Normas durante su vigencia.

**Tercero.** Las disposiciones relativas a la información comercial que deben incluir las etiquetas de los productos objeto de esta Norma Oficial Mexicana y que sean comercializados al consumidor final dentro del territorio nacional, entrarán en vigor el 1 de enero de 2023. No obstante lo anterior, del 1 de enero de 2023 al 30 de septiembre de 2023 se permitirá el uso de medios adheribles a la etiqueta para cumplir con lo dispuesto en este transitorio, siempre y cuando cumplan exactamente con la información comercial establecida en esta Norma Oficial Mexicana.

**Cuarto.** Los importadores podrán hacer uso de etiquetas, adhesivos o calcomanías adheribles sobre las etiquetas, envases o embalajes de origen de los productos importados, siempre y cuando cumplan exactamente con todos los elementos de información comercial previstos en esta Norma Oficial Mexicana.

**Quinto.** Los responsables del producto podrán dar cumplimiento anticipado a lo establecido en los Transitorios anteriores.

**Sexto.** Al día siguiente de la publicación en el Diario Oficial de la Federación se podrán iniciar y tramitar las acreditaciones y aprobaciones correspondientes para Evaluar la Conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana.



Confederación  
Latinoamericana de  
Agentes Aduanales A.C.®



## SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

- **NORMA Oficial Mexicana NOM-011-1-SCT-2-2022, Especificaciones para el transporte de determinadas clases de mercancías peligrosas (substancias o materiales peligrosos) embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas-Especificaciones para el transporte de productos para el consumidor final, inclusive.**

### 1. Objetivo

1.1 La presente Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer las disposiciones de seguridad a que deberán sujetarse determinadas clases de mercancías peligrosas que se presenten para su transporte debidamente embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas y/o los productos para el consumidor final o venta al público, elaborados a partir de alguna mercancía peligrosa, mismas que podrán ser transportadas en unidades diferentes a las de carga especializada para el transporte de mercancías peligrosas.

1.2 Los autotransportistas que efectúen el transporte por las vías generales de comunicación terrestre de determinadas clases de mercancías peligrosas y productos para el consumidor final o venta al público, debidamente embalados/envasados en cantidades exceptuadas y cantidades limitadas, respectivamente, quedan exentos de la obligación de obtener el Permiso a que hace referencia el artículo 5º de conformidad con el artículo 48 segundo párrafo del Reglamento.

### 2. Campo de aplicación

2.1 La presente Norma Oficial Mexicana es de aplicación obligatoria dentro de la esfera de las responsabilidades de los expedidores, autotransportistas y destinatarios de determinadas clases de mercancías peligrosas que se presenten para su transporte en cantidades exceptuadas y/o productos para el consumidor final elaborados a partir de alguna mercancía peligrosa en las vías generales de jurisdicción federal que cumplan con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.



Confederación  
Latinoamericana de  
Agentes Aduanales A.C.®



2.2 Para el caso de mercancías peligrosas de las Clases 1 Explosivos y 7 Radiactivos deberán cumplir además con lo dispuesto por la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Energía a través de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, respectivamente.

## 24. Vigencia

**La presente NOM entrará en vigor a los 60 días naturales siguientes de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.**

## 25. Transitorio

**ÚNICO.** En cumplimiento de lo establecido en los artículos 78 de la Ley General de Mejora Regulatoria y Quinto del Acuerdo que fija los lineamientos que deberán ser observados por las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, en cuanto a la emisión de los actos administrativos de carácter general a los que les resulta aplicable el artículo 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, no se requerirá la presentación del comprobante de domicilio fiscal del apoderado o representante legal para los trámites con homoclaves SCT-03-004-B, SCT-03-005-B y SCT-03-012-A.

Lo anterior, se hace de su conocimiento con la finalidad de que la información brindada sea de utilidad en sus actividades.

## Atentamente

Gerencia Jurídica Normativa

[juridico@claa.org.mx](mailto:juridico@claa.org.mx)

Confederación Latinoamericana de Agentes Aduanales, A.C.

**DECRETO por el que se reforma el diverso por el que se fomenta la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero de 2022.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- Presidencia de la República.

**ANDRÉS MANUEL LÓPEZ OBRADOR**, Presidente de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere el artículo 89, fracción I, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con fundamento en los artículos 30 Bis, 31 y 34 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, y 39, fracciones II y III del Código Fiscal de la Federación, y

**CONSIDERANDO**

Que el Gobierno de México estima conveniente implementar estrategias que permitan mejorar el bienestar de la población, dar certeza jurídica y protección al patrimonio familiar, así como garantizar la seguridad pública, entre ellas, la de regularizar los vehículos usados de procedencia extranjera que no hayan tramitado su importación definitiva; es decir, que no hayan acreditado la legal estancia en el país de dichos vehículos;

Que la Ley Federal de Procedimiento Administrativo determina que la actuación administrativa en el procedimiento se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe, lo cual implica que todos los trámites pueden simplificarse cuando se trata de beneficiar a la población;

Que la Ley de Mejora Regulatoria establece en el artículo 8, fracciones I, II, V y VI los objetivos de la política de mejora regulatoria entre los que se encuentran, el procurar que las regulaciones que se expidan generen beneficios superiores a los costos y produzcan el máximo bienestar para la sociedad; promover la eficacia y eficiencia de la Regulación, Trámites y Servicios de los Sujetos Obligados; simplificar y modernizar los Trámites y Servicios, y fomentar una cultura que ponga a las personas como centro de la gestión gubernamental;

Que el Gobierno de México tiene el compromiso de eliminar la burocracia administrativa y que las familias mexicanas sean las beneficiarias directas de todas las acciones y programas que se implementen, por lo que se considera necesario que dicha regularización se realice otorgando facilidades administrativas, sin la intervención de ningún intermediario, y con base en las manifestaciones de buena fe de los propietarios de los vehículos usados de procedencia extranjera, ya referidos en el "Acuerdo por el que se Instruyen Diversas Acciones a las Dependencias que se indican, en Relación a la Importación Definitiva de Vehículos Usados" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 18 de octubre de 2021, a favor de las personas físicas que residen en los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas;

Que con objeto de fomentar la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera que se encuentren en el territorio de los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas, el 19 de enero de 2022 se publicó en el Diario Oficial de la Federación el "Decreto por el que se fomenta la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera" y su fe de erratas publicada en el referido órgano de difusión oficial el 21 de enero de 2022;

Que por otra parte, con la finalidad de desincentivar ampliamente el uso de vehículos de procedencia extranjera que se encuentran de manera irregular en México en la comisión de delitos en contra de la seguridad y patrimonio de las personas, es necesario que el programa de regularización comprenda además de las entidades federativas mencionadas en el Acuerdo y en el Decreto antes referidos, a los estados de Sinaloa y Zacatecas;

Que la inclusión de los estados de Sinaloa y Zacatecas, se justifica en virtud de que dichas entidades federativas tienen un alto índice de población migrante a los Estados Unidos de América o Canadá lo que ha

propiciado que un número considerable de vehículos usados de procedencia extranjera se encuentren internados en los estados en comento de manera irregular;

Que en la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera se ha identificado la existencia de diversos trámites que obstaculizan el proceso de regularización de dichos vehículos, por lo que, resulta conveniente establecer procedimientos ágiles y rápidos para cumplir con la Ley;

Que a efecto de facilitar la referida regularización, se estima conveniente que el trámite para realizar la importación definitiva de vehículos usados de procedencia extranjera pueda hacerse sin la intervención de agente aduanal, agencia aduanal, apoderado aduanal o cualquier otro intermediario, con lo que se disminuirán los costos asociados a dicho trámite en beneficio de las familias mexicanas;

Que dada la distancia para acudir a una agencia aduanal y el número de vehículos a regularizar en los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas, es necesario contar con diversos módulos de inscripción vehicular en las referidas entidades federativas para realizar los trámites correspondientes, por lo que se estima conveniente que todas las dependencias y entidades involucradas generen facilidades para la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera en dichas entidades federativas;

Que se refrenda el compromiso del Ejecutivo Federal a que el procedimiento de regularización de los vehículos usados de procedencia extranjera cueste solamente a los propietarios la cantidad de \$2,500.00 (dos mil quinientos pesos 00/100 M.N.) por los trámites que corresponden al Gobierno Federal, por concepto de aprovechamiento único;

Que las personas físicas que realizan la regularización a que se refiere este Decreto cubren diversas cantidades por la expedición de placas de circulación y demás derechos e impuestos de control vehicular de carácter local, lo cual resulta gravoso y afecta la economía de las familias mexicanas, por lo que es necesario impulsar el otorgamiento de estímulos fiscales por parte de las entidades federativas referidas, conforme a la normativa aplicable, y

Que dichas medidas resultarán beneficiosas para lograr un más amplio alcance del programa de regularización de vehículos usados importados irregularmente en los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas y con el propósito de otorgar seguridad, así como evitar extorsiones a los propietarios de vehículos usados de procedencia extranjera, es necesario continuar implementando mecanismos que coadyuven a las familias más necesitadas a obtener certeza jurídica sobre los vehículos de su propiedad, he tenido a bien expedir el siguiente

## DECRETO

**ARTÍCULO ÚNICO.-** Se **reformen** los artículos 1, 2, primer párrafo, 3, fracciones I, III, IV y V así como último párrafo, 4, 5 primer párrafo, 6, 7, 8, 9, primer párrafo, y transitorio único del Decreto por el que se fomenta la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero de 2022, para quedar como sigue:

**“ARTÍCULO 1.-** El presente Decreto tiene por objeto fomentar la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera que se encuentran en el territorio de los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas, así como en los estados de Sinaloa y Zacatecas, mediante las facilidades administrativas y estímulos que en el mismo se prevén.

**ARTÍCULO 2.-** Los vehículos usados cuyo Número de Identificación Vehicular corresponda al de fabricación o ensamble del vehículo en México, Estados Unidos de América o Canadá, se clasifiquen en las fracciones arancelarias que se señalan en el siguiente párrafo, que al 19 de octubre de 2021; se encontraban



en el territorio de los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sonora, Tamaulipas, así como en los estados de Sinaloa y Zacatecas, y no hayan acreditado su legal estancia en el país, para efectos de su regularización en territorio nacional, podrán obtenerla sin que se requiera certificado de origen; permiso previo de la Secretaría de Economía; intervención de agente aduanal, agencia aduanal, apoderado aduanal o de cualquier otro intermediario; ni inscripción previa en el Padrón de Importadores.

...

I. ...

II. ...

**ARTÍCULO 3.- ...**

- I. El vehículo se encuentre en el territorio de los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas y no haya obtenido la autorización para su legal estancia en el país;
- II. ...
- III. El propietario que realice el trámite de regularización sea persona física, mayor de edad, residente en el territorio de los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas;
- IV. Presentar la manifestación bajo protesta de decir verdad en el formato que se anexa al presente Decreto, y
- V. Se cubra un aprovechamiento único de \$2,500.00 (dos mil quinientos pesos 00/100 M.N.).

Se otorga un estímulo fiscal a los contribuyentes que apliquen lo dispuesto en el presente Decreto, equivalente al monto de las contribuciones, aprovechamientos diversos al que se otorga en el presente Decreto y multas federales que se causen o generen por la importación definitiva prevista en este instrumento.

**ARTÍCULO 4.-** Los propietarios de los vehículos a que se refiere el artículo 2 del presente Decreto podrán regularizar un solo vehículo por propietario en los términos del presente Decreto.

**ARTÍCULO 5.-** No podrán importarse en forma definitiva al territorio nacional, ni otorgarse autorización de legal estancia, a los vehículos señalados en este Decreto que:

...

**ARTÍCULO 6.-** Para realizar la regularización a que se refiere este Decreto, el propietario del vehículo usado de procedencia extranjera debe presentar al Registro Público Vehicular a través de medios electrónicos o módulos de inscripción vehicular instalados para tal efecto, la manifestación bajo protesta de decir verdad en el formato que se anexa al presente Decreto, con los documentos que correspondan, así como la constancia de pago del aprovechamiento de \$2,500.00 (dos mil quinientos pesos 00/100 M.N.), a que se refiere el artículo 3, fracción V de este Decreto y que se realizará mediante el formulario múltiple de pago de comercio exterior que se encuentra en la siguiente dirección electrónica:

[http://omawww.sat.gob.mx/aduanasPortal/Paginas/index.html#!/mupea\\_formulario\\_multiple](http://omawww.sat.gob.mx/aduanasPortal/Paginas/index.html#!/mupea_formulario_multiple)

Una vez que el Registro Público Vehicular reciba los documentos a que se refiere el párrafo anterior, de forma inmediata los remitirá vía electrónica a la Agencia Nacional de Aduanas de México. Con el solo envío de la documentación referida en el párrafo anterior, se tendrá por acreditada la importación y legal estancia en el país de los vehículos a que se refiere el presente Decreto, para los efectos legales a que haya lugar.

**ARTÍCULO 7.-** El Registro Público Vehicular emitirá la constancia de inscripción, la cual consiste en una calcomanía con un dispositivo electrónico que acreditará el registro del vehículo y no podrá ser retirada de éste en los términos que establece el artículo 18 del Reglamento de la Ley del Registro Público Vehicular.

Para realizar el pegado del engomado, el propietario del vehículo presentará físicamente el mismo por única ocasión, en los módulos de inscripción vehicular que para tal efecto establezca la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana a través del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (Registro Público Vehicular), en coordinación con las entidades federativas mediante la celebración de convenios.

**ARTÍCULO 8.-** La regularización de los vehículos usados de procedencia extranjera a que se refiere el presente Decreto, concluirá con la inscripción de los mismos en el Registro Público Vehicular.

**ARTÍCULO 9.-** Los ingresos que se obtengan por el aprovechamiento de \$2,500.00 (dos mil quinientos pesos 00/100 M.N.), a que se refiere el artículo 3, fracción V de este Decreto serán destinados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para acciones de pavimentación en los municipios que correspondan, conforme a una distribución porcentual basada en el número de vehículos regularizados y registrados de acuerdo con el domicilio del importador con el que se haya realizado el trámite respectivo, conforme a los convenios que para tales efectos celebre dicha Secretaría con las entidades federativas a que se refiere la fracción I del artículo 3 de este instrumento.

...

#### **TRANSITORIO**

**ÚNICO.-** El presente Decreto estará en vigor a partir del día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación y hasta el 20 de septiembre de 2022.

#### **TRANSITORIOS**

**PRIMERO.** El presente Decreto estará en vigor a partir del día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación y hasta el 20 de septiembre de 2022.

**SEGUNDO.** Se instruye a todas las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal para que, en el ámbito de su competencia, apliquen las facilidades administrativas para que los propietarios de vehículos usados de procedencia extranjera residentes en las entidades federativas a que se refiere el presente Decreto lleven a cabo la regularización simplificada de los mismos.

Asimismo, se instruye para que en el ámbito de su competencia actualicen sus sistemas electrónicos y se capacite al personal respectivo, para llevar a cabo la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera, a la brevedad.

**TERCERO.** Se instruye a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana a través del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (Registro Público Vehicular), para que en colaboración con las autoridades de las entidades federativas de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas, establezcan los módulos de inscripción vehicular para que los propietarios de vehículos usados de procedencia extranjera residentes en las entidades federativas a que se refiere el presente Decreto lleven a cabo la regularización de los mismos cerca de su domicilio.

**CUARTO.** Se instruye a la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, para que promueva con los gobiernos de los estados de Baja California, Baja California Sur, Chihuahua, Coahuila de Zaragoza, Durango, Michoacán de Ocampo, Nayarit, Nuevo León, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Zacatecas, el otorgamiento de estímulos, condonaciones y exenciones, así como facilidades administrativas relativas a la expedición de placas y demás mecanismos para control vehicular de carácter local.

**QUINTO.** Se instruye a la Agencia Nacional de Aduanas de México para que solicite el auxilio de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana a través del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (Registro Público Vehicular), en el desempeño de sus funciones únicamente para lo que se refiere al presente Decreto.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México a 24 de febrero de 2022.-  
**Andrés Manuel López Obrador**.- Rúbrica.- La Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, Lic. **Rosa Icela Rodríguez Velázquez**.- Rúbrica.- El Secretario de Hacienda y Crédito Público, **Rogelio Eduardo Ramírez de la O**.- Rúbrica.- La Secretaría de Economía, **Tatiana Clouthier Carrillo**.- Rúbrica.

**Manifestación para aplicar los beneficios del “Decreto por el que se fomenta la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera”, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero de 2022 y sus posteriores modificaciones.**

\_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2022.

\_\_\_\_\_, persona física, mayor de edad, acudo ante esta autoridad para que se apliquen a mi favor los beneficios del “Decreto por el que se fomenta la regularización de vehículos usados de procedencia extranjera” (en adelante el Decreto), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de enero de 2022 y sus posteriores modificaciones, para tal efecto realizo la siguiente:

**MANIFESTACIÓN BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD**

Que conozco las penas y responsabilidades en que se incurren por declarar datos falsos ante la autoridad, y que los datos asentados en la presente solicitud son verdaderos.

Que el vehículo cuya regularización se tramita, no se encuentra en los supuestos previstos en el artículo 5 del Decreto, consistentes en:

1. Por sus características o aspectos técnicos, no está restringida o prohibida su circulación en el país de procedencia o en México.
2. No es un vehículo de lujo o deportivo<sup>1</sup>, ni se trata de un vehículo blindado.
3. Cumple con las condiciones físico mecánicas o de protección al medio ambiente, de conformidad con las disposiciones federales o locales aplicables.
4. No cuenta con reporte de robo, ni se encuentra relacionado con la comisión de un delito en alguna carpeta de investigación o proceso penal.

Que no he solicitado ni me han sido aplicados los beneficios del Decreto y sus posteriores modificaciones, para un vehículo distinto al de la presente solicitud.

Que para tales efectos declaro los siguientes datos:

**I. Datos del propietario:**

**Nombre**

Primer apellido	Segundo apellido	Nombre (s)	
Fecha de Nacimiento	Lugar de Nacimiento	Mujer <input type="checkbox"/>	Hombre <input type="checkbox"/>

**Identificación**

Tipo de identificación oficial	Número de identificación oficial
Registro Federal de Contribuyentes	Clave Única del Registro de Población

**Domicilio**

Calle	Número exterior	Número interior
Colonia	Municipio	Entidad Federativa
Código Postal		

<sup>1</sup> Anexo 2 de la Resolución que establece el Mecanismo para Garantizar el pago de Contribuciones en Mercancías sujetas a precios estimados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

**Datos de contacto**

Autorizo que cualquier notificación respecto del presente trámite se realice por los medios siguientes:

Correo electrónico	Teléfono fijo o celular
--------------------	-------------------------

**II. Datos del vehículo:**

Marca:	Versión:	Modelo:	Color:
Número de Identificación Vehicular (NIV):		Año:	Transporte de: personas <input type="checkbox"/> mercancías <input type="checkbox"/>
País en el que fue fabricado, manufacturado o ensamblado de acuerdo al NIV: México <input type="checkbox"/> Estados Unidos de América <input type="checkbox"/> Canadá <input type="checkbox"/>			
Documento con el que se acredita la propiedad: Tipo de documento: Número o folio: Fecha: Emitido por: A favor de: Endosado por _____ a favor de _____ el _____			
Ingreso a territorio nacional: Fecha: Importación temporal: <input type="checkbox"/> Sin procedimiento de importación: <input type="checkbox"/> Número de pedimento: Aduana de ingreso:			
Entidad federativa en la que circula:			

Para efectos de acreditar la existencia del vehículo señalado, adjunto a la presente solicitud impresión fotográfica de la Calca del NIV y de la unidad a regularizar.

Por lo anterior, de ser procedente la importación definitiva y la legal estancia en el país del vehículo aquí descrito, solicito se realice su inscripción en el Registro Público Vehicular.

Atentamente.

C. \_\_\_\_\_

Nombre y firma del propietario  
del vehículo a regularizar.

## SECRETARÍA DE ECONOMÍA

### **NORMA Oficial Mexicana NOM-173-SE-2021, Jugos, agua de coco, néctares, bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortaliza y bebidas saborizadas no alcohólicas preenvasadas-Denominaciones-Especificaciones- Información comercial y métodos de prueba.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- ECONOMÍA.- Secretaría de Economía.- Unidad de Normatividad, Competitividad y Competencia.- Dirección General de Normas.

NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-173-SE-2021, JUGOS, AGUA DE COCO, NÉCTARES, BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS CON CONTENIDO DE VEGETAL O FRUTA U HORTALIZA Y BEBIDAS SABORIZADAS NO ALCOHÓLICAS PREENVASADAS-DENOMINACIONES-ESPECIFICACIONES-INFORMACIÓN COMERCIAL Y MÉTODOS DE PRUEBA.

ALFONSO GUATI ROJO SÁNCHEZ, Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), con fundamento en los artículos 34 fracciones II, XIII y XXXIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 4 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracción XI, 39 fracciones V y XII, 40 fracción XII, 41 y 47 fracción IV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 19 fracciones I, III, VIII y IX de la Ley Federal de Protección al Consumidor; 28 y 34 del Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; Tercero y Cuarto Transitorios del Decreto por el que se expide la Ley de Infraestructura de la Calidad y se abroga la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 36 fracciones I, II, IX y X del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, y

#### CONSIDERANDO

Que es facultad de la Secretaría de Economía procurar las medidas que sean necesarias para garantizar que los productos que se comercialicen en el territorio nacional contengan los requisitos necesarios con el fin de garantizar los aspectos de información comercial para lograr una efectiva protección del consumidor.

Que con fecha 6 de julio de 2020, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE) aprobó la publicación del Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-173-SE-2020, Jugos, agua de coco, néctares, bebidas no alcohólicas con vegetales o frutas, agua de coco o coco, verduras u hortalizas y bebidas no alcohólicas saborizadas-Denominación-Especificaciones- Información comercial y métodos de prueba (cancelará a la Norma Oficial Mexicana NOM-173-SCFI-2009, Jugos de frutas Preenvasados-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba, publicada el 28 de agosto de 2009), la cual se realizó en el Diario Oficial de la Federación el 11 de febrero de 2021, con objeto de que los interesados presentaran sus comentarios.

Que durante el plazo de 60 días naturales contados a partir de la fecha de publicación de dicho Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana, el Análisis de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, estuvo a disposición del público en general para su consulta; y que dentro del mismo plazo, los interesados presentaron comentarios sobre el contenido del citado Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana, mismos que fueron analizados y estudiados por un grupo de trabajo aprobado e instalado por el CCONNSE, realizándose las modificaciones conducentes al Proyecto de modificación a la Norma Oficial Mexicana.

Que con fecha 27 de mayo de 2021, el CCONNSE aprobó la Norma Oficial Mexicana NOM-173-SE-2021, Jugos, agua de coco, néctares, bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortaliza y bebidas saborizadas no alcohólicas preenvasadas-Denominaciones-Especificaciones- Información comercial y métodos de prueba.

Que el Análisis de Impacto Regulatorio a que hace referencia el Capítulo III, del Título Tercero de la Ley General de Mejora Regulatoria, fue sometido a la consideración de la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria, emitiéndose el Dictamen Final por parte de dicha Comisión el 11 de agosto de 2021, a través del oficio No. CONAMER/21/3604.

Que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización establece que las Normas Oficiales Mexicanas se constituyen como el instrumento idóneo para determinar la información comercial que deben cumplir las etiquetas de los productos y dar información veraz al consumidor, por consiguiente, se expide la siguiente Norma Oficial Mexicana NOM-173-SE-2021, Jugos, agua de coco, néctares, bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortaliza y bebidas saborizadas no alcohólicas preenvasadas-Denominaciones-Especificaciones- Información comercial y métodos de prueba.

Ciudad de México, a 15 de febrero de 2022.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, Lic. **Alfonso Guati Rojo Sánchez**.- Rúbrica.

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-173-SE-2021, JUGOS, AGUA DE COCO, NÉCTARES, BEBIDAS NO ALCOHÓLICAS CON CONTENIDO DE VEGETAL O FRUTA U HORTALIZA Y BEBIDAS SABORIZADAS NO ALCOHÓLICAS PREENVASADAS-DENOMINACIONES-ESPECIFICACIONES-INFORMACIÓN COMERCIAL Y MÉTODOS DE PRUEBA**

**PREFACIO**

La elaboración de esta Norma Oficial Mexicana es competencia del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía (CCONNSE), el Grupo de trabajo fue integrado de manera voluntaria por los siguientes actores:

- Analytical and Quality Services.
- Asociación de Normalización y Certificación, A. C. (ANCE).
- Asociación Internacional de Jugos de Frutas y Vegetales (IFU).
- Asociación Nacional de Productores de Refrescos y Aguas Carbonatadas A. C. (ANPRAC).
- Bonafont, S A. de C. V.
- Cámara Nacional de Industriales de la Leche (CANILEC).
- Cámara Nacional de la Industria de Conservas Alimenticias (CANAINCA).
- Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA).
- Campbell's de México, S. A. de C. V.
- Coco Colima, S. A. de C. V.
- Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS).
- Confederación de Cámaras Industriales de los Estados Unidos Mexicanos (CONCAMIN).
- Consejo Nacional Agropecuario A. C. (CNA).
- Deimos Consulting Services, S. C.
- Grupo Jumex, S. A. de C. V. (JUMEX).
- Malcher Moreno, S. P. R. de R. L.
- Nestlé México, S. A. de C. V.
- Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO).
  - Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor.
- Secretaría de Economía (SE).
  - Dirección General de Normas.
- Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER).
  - Oficina del C. Secretario.
  - Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (CONADESUCA).
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP).
  - Servicio de Administración Tributaria (SAT).
    - Administración General de Aduanas.
- Sociedad Mexicana de Inocuidad y Calidad para Consumidores de Alimentos, A. C. (SOMEICCA).
- Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

- Facultad de Química.
- Instituto de Geología.
- Valle Redondo, S. A. de C. V.

### ÍNDICE DEL CONTENIDO

1. Objetivo y campo de aplicación
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Símbolos y abreviaturas
5. Especificaciones
6. Información comercial
7. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC)
8. Vigilancia y verificación
9. Concordancias con normas internacionales
10. Bibliografía

#### Artículos Transitorios

#### 1. Objetivo y campo de aplicación

La presente Norma Oficial Mexicana tiene por objeto establecer las especificaciones de las denominaciones de producto y la información comercial que debe contener el etiquetado de los productos preenvasados destinados al consumidor final, de fabricación nacional o extranjera, que se comercialicen en territorio nacional con las denominaciones de jugo, agua de coco, néctar, bebidas no alcohólicas con un contenido de vegetal o fruta u hortaliza y bebidas saborizadas no alcohólicas haciendo referencia a sabores de vegetales o frutas u hortalizas.

La presente Norma Oficial Mexicana no es aplicable a los siguientes productos:

- a) Café que requiera una preparación de percolación o extracción con agua y se comercialice como bebida no alcohólica preenvasada.
- b) Productos que requieran de un modo de preparación a través de adicionar agua u otro líquido natural o transformado.
- c) Los productos objeto de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas, sus modificaciones o las que las sustituyan, conforme a lo establecido en las mismas:
  - i. NOM-155-SCFI-2012, Leche-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 3 de mayo de 2012.
  - ii. NOM-181-SCFI/SAGARPA-2018, Yogurt-Denominación, especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas, información comercial y métodos de prueba, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 31 de enero de 2019.
- d) Productos de venta a granel o que se utilicen como materia prima para la elaboración de otros alimentos o bebidas no alcohólicas.

#### 2. Referencias normativas

Esta Norma Oficial Mexicana se complementa con las siguientes Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas vigentes, sus modificaciones, o aquellas que las sustituyan:

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| 2.1 NOM-002-SCFI-2011 | Productos preenvasados-Contenido neto-Tolerancias y métodos de verificación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de agosto de 2012. |
| 2.2 NOM-008-SCFI-2002 | Sistema General de Unidades de Medida, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 27 de noviembre de 2002.                                    |



- 2.3 NOM-030-SCFI- 2006** Información comercial-Declaración de cantidad en la etiqueta-Especificaciones, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6 de noviembre de 2006.
- 2.4 NOM-051-SCFI/SSA1-2010** Especificaciones generales de etiquetado para alimentos y bebidas no alcohólicas preenvasados-Información comercial y sanitaria, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de abril de 2010.
- 2.5 NOM-086-SSA1-1994** Bienes y Servicios. Alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición. Especificaciones nutrimentales, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de junio de 1996.
- 2.6 NOM-130-SSA1-1995** Bienes y servicios. Alimentos envasados en recipientes de cierre hermético y sometidos a tratamiento térmico. Disposiciones y especificaciones sanitarias, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 21 de noviembre de 1997.
- 2.7 NOM-218-SSA1-2011** Productos y servicios. Bebidas saborizadas no alcohólicas, sus congelados, productos concentrados para prepararlas y bebidas adicionadas con cafeína. Especificaciones y disposiciones sanitarias. Métodos de prueba, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 10 de febrero de 2012.
- 2.8 NOM-251-SSA1-2009** Prácticas de higiene para el proceso de alimentos, bebidas o suplementos alimenticios, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de marzo de 2010.
- 2.9 NMX-F-103-NORMEX-2009** Alimentos-Determinación de grados Brix en alimentos y bebidas, Método de ensayo (prueba). Declaratoria de vigencia publicada en el Diario Oficial de la Federación el 19 de junio de 2009.
- 2.10 ACUERDO** ACUERDO por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 2012.

### **3. Términos y definiciones**

Para los fines de esta Norma Oficial Mexicana se establecen las siguientes definiciones:

#### **3.1 adulteración**

producto cuya naturaleza y composición no corresponda a aquella con que se etiquete, anuncie, expendi, suministre o por no cumplir con las especificaciones descritas en esta Norma Oficial Mexicana, aun cuando haya sufrido un tratamiento que disimule dichas circunstancias o bien, que encubra defectos en su proceso o en la calidad sanitaria de las materias primas utilizadas en él.

#### **3.2 agua de coco**

líquido que se extrae directamente del fruto (*Cocos nucifera* L.) sin exprimir la pulpa.

#### **3.3 agua de coco concentrada**

es a la que se le ha eliminado físicamente el agua en una cantidad suficiente para elevar el nivel de grados Brix al menos en un 50 % más que el valor Brix establecido para el producto líquido obtenido y que ha sido sometido al tratamiento físico o a las condiciones de almacenamiento adecuadas que aseguren su conservación en el envase.

#### **3.4 agua de coco de concentrado**

agua de coco elaborada a partir de agua de coco concentrada.

#### **3.5 azúcares añadidos**

azúcares libres agregados a los alimentos y a las bebidas no alcohólicas durante la elaboración industrial.

#### **3.6 azúcares libres**

monosacáridos y disacáridos disponibles, añadidos a los alimentos y a las bebidas no alcohólicas por el fabricante, más los azúcares que están presentes naturalmente en miel y jarabes de maíz de alta fructuosa, entre otros jarabes similares.

### **3.7 bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortaliza**

aquellos líquidos naturales o transformados que proporcionan al organismo elementos para su nutrición y que contienen un porcentaje mayor o igual al 10% en su composición final de vegetales o fruta, agua de coco o coco u hortaliza, o la combinación de los mismos, así como uso de extractos naturales, incluyendo leguminosas como soya, arroz, entre otros del reino vegetal.

### **3.8 bebidas saborizadas no alcohólicas**

aquellos líquidos naturales o transformados que proporcionan al organismo elementos para su nutrición y que contienen un porcentaje menor al 10% en su composición final de vegetales o fruta, agua de coco o coco, u hortaliza, o que no contengan ningún porcentaje de los mismos y hagan uso de extractos o saborizantes naturales o artificiales a cualquier vegetal o fruta, agua de coco o coco, u hortaliza, o la combinación de los mismos, incluyendo leguminosas como soya, arroz, entre otros del reino vegetal.

### **3.9 edulcorantes**

sustancias diferentes de los monosacáridos y de los disacáridos, que imparten un sabor dulce a los productos.

**Fuente:** ACUERDO por el que se determinan los aditivos y coadyuvantes en alimentos, bebidas y suplementos alimenticios, su uso y disposiciones sanitarias publicado en el Diario Oficial de la Federación el 16 de julio de 2012 y sus modificaciones.

### **3.10 frutas cítricas**

frutas de la familia *Rutaceae* que se dañan con bajas temperaturas y se caracterizan porque tienen aceites y pigmentos en su cáscara.

### **3.11 frutas sanas**

aquellas libres de enfermedades, heridas, pudriciones, daños producidos por insectos u otras plagas, libres de insectos vivos o muertos o sus larvas.

### **3.12 frutas o vegetales u hortalizas maduras**

aquellas que han alcanzado el grado de desarrollo adecuado para su consumo (que están en su punto de sazón o madurez).

### **3.13 grados Brix**

es el porcentaje de sólidos disueltos en un producto.

### **3.14 jugo**

producto líquido sin fermentar, pero fermentable, obtenido al exprimir vegetales o frutas u hortalizas en buen estado, debidamente maduras y frescas o que se han mantenido en buen estado por procedimientos adecuados, inclusive por tratamientos de superficie aplicados después de la cosecha, clarificado o no, y sometido al tratamiento adecuado que asegura su conservación en el envase.

El jugo debe prepararse mediante procedimientos que mantengan las características físicas, químicas, organolépticas y nutricionales esenciales de vegetales o frutas u hortalizas del que procede.

Se pueden añadir sustancias aromáticas, aromatizantes volátiles, pulpa y células procedentes de la misma fruta (en el caso de las frutas cítricas, la pulpa y las células son las envolturas del jugo obtenido del endocarpio) obtenidas por procedimientos físicos adecuados del mismo tipo de vegetal o fruta u hortaliza.

Se pueden elaborar junto a sus pepitas, semillas y pieles que normalmente no se incorporan al jugo, aunque pueden ser aceptables algunas partes o componentes de pepitas, semillas y pieles que no puedan eliminarse mediante los procesos físicos industriales convencionales.

Este producto puede elaborarse a partir de jugo de vegetales o frutas u hortalizas congelados o de jugo de vegetales o frutas u hortalizas concentrados reconstituidos (o en conjunto), siempre que cumplan con las especificaciones descritas en esta Norma Oficial Mexicana.

Se considera al jugo congelado dentro de esta definición (ver inciso 3.18).

**3.15 jugo de vegetales o frutas u hortalizas concentrado**

es al que se les ha eliminado físicamente el agua en una cantidad suficiente para elevar el nivel de grados Brix al menos en un 50% más que el valor Brix establecido para el producto líquido obtenido al exprimir vegetales o frutas u hortalizas; para el caso de las frutas, deben ser sanas y maduras, y haber sido sometidas al tratamiento físico o a las condiciones de almacenamiento adecuadas que aseguren su conservación en el envase.

**3.16 jugo de vegetales o frutas u hortalizas de concentrados**

jugo elaborado a partir de jugo concentrado de vegetales o frutas u hortalizas.

**3.17 jugo mixto de vegetales o frutas o agua de coco u hortalizas**

jugo que puede elaborarse a partir de la mezcla de dos o más jugos y jugos de concentrados de diferentes tipos vegetales o frutas o coco u hortalizas y que cumplen con las definiciones establecidas en el inciso 3.14, 3.15 y 3.16.

**3.18 jugo congelado**

jugo de vegetales o frutas u hortalizas que ha sido sometido a un proceso térmico, mediante un equipo apropiado, hasta que haya alcanzado una temperatura de -15 °C en el centro térmico y se haya mantenido a temperatura de congelación durante el almacenamiento.

**3.19 néctar**

producto líquido, con pulpa o sin pulpa, elaborado con jugo o pulpa o puré de vegetales o frutas, o coco u hortalizas (maduras y sanas), de la variedad correspondiente, lavadas, finamente divididas y tamizadas, de concentrados o no, de congelados o no y deben cumplir con los parámetros establecidos en la Tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana, pudiendo ser adicionado de agua potable, azúcares añadidos, edulcorantes, así como los aditivos y coadyuvantes permitidos en la Referencia normativa 2.10.

**3.20 néctar mixto**

néctar puede elaborarse a partir de la mezcla de dos o más vegetales o frutas u hortalizas o agua de coco o coco y que cumplen con las definiciones establecidas en el inciso 3.19.

**3.21 productos preenvasados**

aquellos productos objeto de esta Norma Oficial Mexicana colocados en un envase de cualquier naturaleza, en ausencia del consumidor; la cantidad de producto contenido en él no puede ser alterada, a menos que el envase sea abierto o modificado perceptiblemente.

**3.22 pulpa de vegetales o frutas o coco u hortalizas**

masa carnosa y a menudo jugosa de los vegetales o frutas o coco u hortalizas (sólidos insolubles y solubles y que pueden sedimentar). En el caso de las frutas cítricas la pulpa está formada por un considerable número de gajos llenos de jugo.

**3.23 puré de vegetales o frutas o coco u hortalizas**

producto sin fermentar, pero fermentable, obtenido mediante procedimientos idóneos, por ejemplo: tamizando, triturando o desmenuzando la parte comestible de los vegetales o frutas o coco u hortalizas enteras o peladas (según aplique), sin eliminar el jugo. Los vegetales o frutas o coco u hortalizas deben estar en buen estado (maduras y sanas) o conservadas por procedimientos físicos.

**3.24 puré de vegetales o frutas o coco u hortalizas concentrado**

producto obtenido mediante la eliminación física de agua del puré de vegetales o frutas o coco u hortalizas en una cantidad suficiente para elevar al menos el nivel de grados Brix en 50 % más que el valor Brix establecido para el jugo reconstituido.

**3.25 sólidos disueltos de vegetales o frutas o coco u hortalizas**

son los sólidos solubles provenientes de vegetales o frutas o coco u hortalizas y que son cuantificados como grados Brix.

**4. Símbolos y abreviaturas**

g	aceleración de la gravedad
g	gramo
L o l	litro

min	minuto
mL o ml	mililitro
m/m	masa/masa
mm	milímetro
pH	potencial de hidrógeno
rpm	revoluciones por minuto
uma	unidad de masa atómica
VPDB	Vienna Pee Dee Beelemnite
v/v	volumen/volumen
<sup>12</sup> C	Número total de átomos de carbono 12
<sup>13</sup> C	Número total de átomos de carbono 13
δ <sup>13</sup> C	Delta de carbono 13
δ <sup>15</sup> N	Delta de nitrógeno 15
δ <sup>15</sup> N <sub>AIRE</sub>	Nitrógeno en aire (0/00 partes por mil).
σ	desviación estándar
μg	microgramos
μL o μl	microlitro
°Bx	grado Brix
°C	grados Celsius
%	por ciento
‰	por mil

## 5. Especificaciones

Los productos objeto de esta Norma Oficial Mexicana deben cumplir con lo establecido en la Referencias normativas 2.4, 2.6 y 2.7, pueden usar los aditivos y coadyuvantes permitidos en la Referencia normativa 2.10 y además cumplir con las siguientes especificaciones.

### 5.1 Denominaciones

Las denominaciones de producto que establece esta Norma Oficial Mexicana son las siguientes:

- a) Jugos
- b) Agua de coco
- c) Néctares
- d) Bebidas no alcohólicas con vegetal o fruta u hortaliza
- e) Bebidas saborizadas no alcohólicas

#### 5.1.1. Jugos

Los jugos deben cumplir con cualquiera de las definiciones establecidas en los incisos 3.14, 3.16 y 3.17 de esta Norma Oficial Mexicana, usando las siguientes denominaciones de producto según corresponda y deben cumplir con lo establecido en los incisos 5.2.1 y 5.3.1 de esta Norma Oficial Mexicana, asimismo, el contenido de jugo de vegetales o frutas u hortalizas debe ser del 100 %, el cual se puede determinar conforme a lo indicado en el capítulo 7 de esta Norma Oficial Mexicana.

**Nota 1:** Los jugos deben cumplir con las especificaciones descritas en la Tabla 1.

**5.1.1.1 Jugo de \_\_\_\_\_** (el nombre del vegetal o fruta u hortaliza).

**5.1.1.2 Jugo de \_\_\_\_\_** (el nombre del vegetal o fruta u hortaliza) **de concentrado.**

**5.1.1.3 Jugo mixto de \_\_\_\_\_** (describir los vegetales o frutas o agua de coco o coco u hortalizas que contiene el producto).

**Nota 2:** Los jugos mixtos con más de dos vegetales o frutas u hortalizas, agua de coco o coco, pueden utilizar un nombre genérico en la denominación de producto y cumplir con lo establecido en el inciso 5.3.1.

### 5.1.2 Agua de coco

El agua de coco debe cumplir con cualquiera de las definiciones establecidas en los incisos 3.2, 3.4 y cumplir con lo establecido en el inciso 5.3.1, usando las siguientes denominaciones de producto según corresponda, el contenido de agua de coco debe ser del 100 %, el cual se puede determinar conforme a lo indicado en el capítulo 7 de esta Norma Oficial Mexicana:

**Nota 3:** El agua de coco y agua de coco de concentrado debe cumplir con las especificaciones descritas en la Tabla 1.

#### 5.1.2.1. Agua de coco

#### 5.1.2.2 Agua de coco de concentrado

### 5.1.3 Néctares

Los néctares deben cumplir con cualquiera de las definiciones establecidas en los incisos 3.19 y 3.20, usando las siguientes denominaciones de producto según corresponda y deben cumplir con lo establecido en los incisos 5.2.2 y 5.3.2.

**5.1.3.1 Néctar de \_\_\_\_\_** (el nombre del vegetal o fruta o coco u hortaliza).

**5.1.3.2 Néctar mixto de \_\_\_\_\_** (describir los vegetales o frutas o coco u hortalizas, según corresponda la combinación entre éstos).

**Nota 4:** Los néctares mixtos con más de dos vegetales o frutas o coco u hortalizas, pueden utilizar un nombre genérico en la denominación de producto y cumplir con lo establecido en el inciso 5.3.2.

### 5.1.4 Bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortaliza

Estas bebidas no alcohólicas deben cumplir con la definición establecida en el inciso 3.7 y describir el porcentaje de vegetal o fruta, agua de coco o coco u hortaliza, o un nombre genérico para el caso de combinaciones entre éstos, incluyendo al *Aloe vera*, usando la siguiente denominación de producto.

**5.1.4.1 Bebida con \_\_\_\_ % (dos dígitos) de \_\_\_\_\_** (vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza, o un nombre genérico para el caso de combinaciones entre éstos, incluyendo al *Aloe vera*).

**Nota 5:** Los dígitos que se deben expresar en la denominación de producto para informar sobre el contenido real de vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza (incluyendo el *Aloe vera*) deben representar números enteros a través de dos dígitos (mayores a 10) y, en caso de contener una fracción puede expresarlo a través de un dígito decimal, por ejemplo: 10.9, 11.4, 13.6, etc. En caso de no utilizar el dígito decimal se debe redondear hacia el número entero inmediato inferior.

### 5.1.5 Bebidas saborizadas no alcohólicas

Las bebidas saborizadas no alcohólicas a vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza deben cumplir con la definición establecida en el inciso 3.8 y su denominación de producto debe ser como a continuación se describe.

**5.1.5.1** Las bebidas saborizadas no alcohólicas con un porcentaje menor al 10 % de vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza, o un nombre genérico para el caso de combinaciones entre éstos, deben usar la siguiente denominación de producto:

**Bebida sabor \_\_\_\_\_** (vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza, o un nombre genérico para el caso de combinaciones entre éstos, incluyendo al *Aloe vera*) **con \_\_\_\_ % (un dígito) de \_\_\_\_\_** (vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza, o un nombre genérico para el caso de combinaciones entre éstos, incluyendo al *Aloe vera*).

**Nota 6:** Los dígitos que se deben expresar en la denominación de producto para informar sobre el contenido real de vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza (incluyendo al *Aloe vera*) deben representar números enteros a través de un dígito (menor a 10) y, en caso de contener una fracción puede expresarlo a través de un dígito decimal, por ejemplo: 9.9, 5.4, 3.6, etc. En caso de no utilizar el dígito decimal se debe redondear hacia el número entero inmediato inferior.

**Nota 7:** En caso de que a una bebida saborizada no alcohólica se le adicione un porcentaje de vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza distinto al sabor que dice contener, debe declarar de igual forma el porcentaje de contenido al final de la denominación del producto conforme al 5.1.5.1.

**5.1.5.2** Las bebidas saborizadas no alcohólicas que no contengan un porcentaje de vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza, o un nombre genérico para el caso de combinaciones entre éstos, incluyendo al *Aloe vera*, deben usar la siguiente denominación de producto:

**Bebida sabor** \_\_\_\_\_ (vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza, o un nombre genérico para el caso de combinaciones entre éstos, incluyendo al *Aloe vera*).

**Nota 8:** Para el caso de las bebidas saborizadas no alcohólicas de este inciso 5.1.5, pueden usar alguna otra denominación establecida en un instrumento normativo o jurídico en lugar de la palabra “bebida”, con la finalidad de describir al consumidor final correctamente en la etiqueta el contenido real del producto, como puede ser: agua mineral, agua, bebida carbonatada o refresco u otro cumpliendo con lo establecido en los incisos 5.1.5.1 y 5.1.5.2. Se puede utilizar el término de uso común después de la palabra Bebida como parte de la denominación y que no incurra en engaño al consumidor. No se considera que alimento líquido sea un término de uso común.

## 5.2 Especificaciones fisicoquímicas

### 5.2.1 Jugos y Agua de coco

Los jugos y agua de coco descritos en los incisos 3.2, 3.4, 3.14, 3.16, 3.17, 5.1.1 y 5.1.2 deben cumplir con lo establecido en la Tabla 1.

**Tabla 1**

#### Especificaciones para Jugos, Agua de coco y Jugos de Concentrados una vez Reconstituídos

Parámetro	Naranja	Mandarina	Manzana	Toronja	Piña	Uva	Agua de coco	De frutas Múltiples	Métodos de Prueba
* Sólidos disueltos mínimos de la fruta correspondiente (°Brix)	11,2	11,8	11,5	10	12,8	16	5	10	Inciso 7.5 y ver Referencia Normativa 2.9
Relación Isotópica de Carbono ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ), expresada en $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$ (%).	<-24 a -28	-24 a -28	-24 a -28	-24 a -28	N.A.	-24 a -29	-23 a -25	N.A.	Inciso 7.5

\* Esta especificación debe cumplirse, aunque el producto sea modificado en su composición conforme a lo dispuesto en la NOM-086-SSA1-1994.

N.A.: No aplicable.

**Nota 9:** Cuando un jugo proceda de una fruta no mencionada en la Tabla 1, el nivel mínimo de grados Brix de la fruta será el normado internacionalmente por el Codex Alimentarius.

**Nota 10:** Para el caso del jugo de uva se puede tener una relación isotópica en el intervalo de -23 a -24 únicamente cuando la uva provenga de una región geográfica distinta a México, lo cual debe ser comprobable en la actividad de verificación.

#### 5.2.1.1 Características sensoriales de los Jugos

Color: Característico semejante a la variedad o variedades empleadas.

Olor: Característico del jugo del que se trate.

Sabor: Característico del jugo del que se trate.

Se pueden elaborar junto a sus pepitas, semillas y pieles que normalmente no se incorporan al jugo, aunque pueden ser aceptables algunas partes o componentes de pepitas, semillas y pieles que no puedan eliminarse mediante los procesos físicos industriales convencionales.

#### 5.2.1.2 Características sensoriales del agua de coco

El agua de coco debe presentarse como producto líquido clarificado o con cierta turbidez debido a su pulpa.

#### 5.2.2 Néctares

Los néctares descritos en los incisos 3.19, 3.20 y 5.1.3 deben cumplir con lo establecido en la Tabla 2.

**Tabla 2**  
**Especificaciones para néctares naturales o reconstituidos**

Nombre Botánico	Nombre común	Valor de °Bx del jugo separado	Contenido mínimo de jugo y/o pulpa (% v/v) en néctares de fruta(s)*
<i>Cocos nucifera</i> L.	Coco	5	25
<i>Cucumis melo</i> L.	Melón	8	35
<i>Cucumis melo</i> L. subsp. <i>melo</i> var. <i>inodorus</i> H. Jacq	Melón casaba	7,5	25
<i>Cucumis melo</i> L subsp. <i>melo</i> var. <i>inodorus</i> H. Jacq.	Melón dulce de piel lisa	10	25
<i>Fragaria x. ananassa</i> Duchense( <i>Fragaria chiloensis</i> Duchesne x <i>Fragaria virginiana</i> Duchesne)	Fresa (frutilla)	7,5	40
<i>Lycopersicum esculentum</i> L.	Tomate	5	50
<i>Malus domestica</i> Borkh.	Manzana	11,5	50
<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	13,5	25
<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch var. <i>persica</i>	Durazno	10,5	40
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayaba	8,5	25
<i>Pyrus communis</i> L.	Pera	12	40
<i>Vitis Vinifera</i> L. o sus híbridos <i>Vitis Labrusca</i> o sus híbridos	Uva	16	50
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merrill <i>Ananas sativis</i> L. Schult. f.	Piña	12,8	40
<i>Citrus sinensis</i> (L.)	Naranja	11,2	50
<i>Citrus paradisi</i> Macfad	Toronja	10	50
<i>Punica granatum</i> L.	Granada	12	25
<i>Citrus reticulata</i> Blanca	Mandarina	11,8	50
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	11,5	25
<i>Annona muricata</i> L.	Guanábana	14,5	25
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo	13	Contenido suficiente para alcanzar una acidez mínima de 0,5
<i>Musa species incluidas M. acuminata</i> y <i>M. paradisiaca</i> pero excluyendo los otros plátanos	Plátano	22	25
<i>Prunus armeniaca</i> L.	Chabacano	11,5	40
<i>Apium graveolens</i>	Apio	3,1	20
<i>Daucus carota</i>	Zanahoria	8	20
<i>Vaccinium macrocarpon</i> Aiton <i>Vaccinium oxycoccos</i> L.	Arándano agrio	7,5	30

\* La determinación volumétrica del contenido de pulpa en néctares se realizará conforme a la Norma Internacional EN 12134, misma que se resume en el inciso 7.6 del Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad descrito en esta Norma Oficial Mexicana.

**Nota 11:** Los néctares mixtos de las frutas, vegetales u hortalizas con mayor proporción de fruta, deben contener un porcentaje total mínimo de 25 % de jugo, puré y/o pulpa (% v/v).

**Nota 12:** Los néctares mixtos de las frutas, vegetales u hortalizas con mayor proporción de vegetales u hortalizas deben contener un porcentaje total mínimo de 20 % de jugo, puré y/o pulpa (% v/v).

#### **5.2.2.1 Características sensoriales de los Néctares**

Color: Característico semejante al de la variedad o variedades empleadas.

Olor: Característico del jugo del que se trate.

Sabor: Característico del jugo del que se trate

No deben contener cortezas, semillas ni materia extraña objetable.

#### **5.2.3 Bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortaliza**

Las Bebidas descritas en 5.1.4 deben tener un porcentaje mayor o igual del 10 % del contenido de vegetales o frutas o agua de coco o coco u hortaliza (incluyendo al *Aloe vera*) y debe ser menor al contenido mínimo de jugo y/o pulpa (% v/v) en néctares de frutas, descrito en la Tabla 2.

##### **5.2.3.1 Características sensoriales**

Color: Característico semejante al de la variedad empleada.

Olor: Característico del vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza, o uno genérico para el caso de combinaciones entre éstos.

Sabor: Característico del vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza, o uno genérico para el caso de combinaciones entre éstos.

#### **5.2.4 Bebidas saborizadas no alcohólicas**

Las Bebidas descritas en el inciso 5.1.5 contienen un porcentaje menor al 10 % del contenido de vegetales o frutas o agua de coco o coco u hortalizas (incluyendo al *Aloe vera*) o contienen únicamente extractos, saborizantes naturales o artificiales.

##### **5.2.4.1 Características sensoriales**

Olor: Sin olores extraños.

Sabor: No desagradable.

### **5.3 Ingredientes**

#### **5.3.1 Ingredientes en jugos y agua de coco**

Los productos que usen esta denominación de producto no deben ser adicionados con los siguientes ingredientes:

- a) Espesantes
- b) Azúcares añadidos
- c) Colorantes
- d) Edulcorantes
- e) Saborizantes
- f) Acidulantes

Lo anterior, toda vez que un producto que adicione cualquiera de los elementos anteriores se considera como un producto adulterado o producto imitación conforme a la Referencia normativa 2.4.

Para el caso de los jugos y néctares mixtos, se deben declarar en la lista de ingredientes los nombres comunes o científicos de los vegetales o frutas o agua de coco u hortalizas, que componen su mezcla en orden cuantitativo decreciente de proporciones del peso (m/m).



**Nota 13:** Se permite la restitución de los componentes volátiles propios del vegetal o fruta o agua de coco u hortaliza, sin que éstos rebasen las porciones en relación al contenido de dichos componentes en el alimento original.

#### **5.3.1.1 Ingredientes opcionales en jugos y agua de coco**

Se pueden añadir los siguientes ingredientes opcionales a los productos que usen la denominación de producto jugo y agua de coco, siempre y cuando sea con fines organolépticos o nutricionales y su uso debe ser declarado dentro de la denominación del producto, se pueden emplear términos generales o específicos para su declaración:

- a) Sal
- b) Especias
- c) Hierbas aromáticas (y sus extractos naturales)
- d) Semillas
- e) La adición de nutrimentos debe cumplir con lo establecido en la Referencia normativa 2.5

#### **5.3.2 Ingredientes en néctares**

Se pueden añadir los siguientes ingredientes a los néctares:

- a) Agua potable
- b) Extractos de vegetales o frutas u hortalizas
- c) Azúcares añadidos
- d) Edulcorantes conforme a la Referencia normativa 2.10

#### **5.3.2.1 Ingredientes opcionales en néctares**

Se pueden añadir otros ingredientes opcionales a los productos que usen la denominación de producto néctar y su uso debe ser declarado dentro de la denominación del producto.

**Nota 14:** Se permite la restitución de los componentes volátiles propios del vegetal o fruta o agua de coco u hortaliza, sin que éstos rebasen las porciones en relación al contenido de dichos componentes en el alimento original.

#### **5.3.3 Ingredientes en bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortalizas**

Las bebidas descritas en el inciso 5.1.4, deben declarar en la lista de ingredientes los jugos o néctares utilizados en la elaboración del producto y declarados en la denominación de producto, con el nombre de los vegetales o frutas o agua de coco o coco u hortalizas, o las distintas combinaciones entre éstos en orden cuantitativo decreciente en proporción del peso (m/m).

#### **5.3.4 Ingredientes en bebidas saborizadas no alcohólicas**

Las bebidas descritas en el inciso 5.1.5 que adicionen menos del 10 % de vegetal o fruta o agua de coco u hortaliza, deben declarar en la lista de ingredientes los jugos o néctares utilizados en la elaboración del producto y declarados en la denominación de producto, con el nombre de los vegetales o frutas o agua de coco o coco u hortalizas, o las distintas combinaciones entre éstos en orden cuantitativo decreciente en proporción del peso (m/m).

### **6. Información comercial**

La información comercial es aquella que se describe en la superficie principal de exhibición o superficie de información de la etiqueta de un producto preenvasado y no debe inducir al engaño del consumidor, asimismo debe cumplir con lo establecido en las Referencias normativas 2.1, 2.3 y 2.4, así como con los elementos descritos en esta Norma Oficial Mexicana.

#### **6.1 Jugos, Agua de coco y Néctares**

Los jugos, agua de coco y néctares mixtos pueden declarar el número de esta combinación o mezcla de dos o más jugos, agua de coco o néctares en cualquier lugar de la superficie principal de exhibición o superficie de información sin que forme parte de la denominación del producto. Pueden hacer uso de imágenes reales a vegetales o frutas o coco u hortalizas, así como la combinación entre éstos, en cualquier

lugar de la superficie principal de exhibición o superficie de información, siempre y cuando corresponda con la contenida realmente en el producto.

### **6.2 Bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortalizas**

Las bebidas no alcohólicas con contenido de vegetal o fruta u hortalizas descritas en el inciso 5.1.4, pueden hacer uso de imágenes reales a vegetales o frutas o coco u hortalizas, así como la combinación entre éstos, en cualquier lugar de la superficie principal de exhibición o superficie de información, siempre y cuando corresponda con la contenida realmente en el producto.

### **6.3 Bebidas saborizadas no alcohólicas**

Las bebidas saborizadas no alcohólicas a vegetal o fruta o agua de coco o coco u hortaliza descritas en el inciso 5.1.5, pueden hacer uso de dibujos, sin ser animados en caso de colocar sellos o la leyenda de edulcorantes conforme a la Referencia normativa 2.4, de vegetales o frutas o coco u hortalizas (incluyendo al *Aloe vera*), dichos dibujos no deben tener un tamaño superior al 5 % del área de la superficie principal de exhibición y deben incluir la frase "dibujo ilustrativo al sabor", esta frase debe tener un tamaño de al menos el 50 % de la declaración cuantitativa del contenido neto (ver Referencia normativa 2.3) y ambos elementos deben ir cercanos a la denominación del producto.

## **7. Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad (PEC)**

### **7.1 Introducción**

La evaluación de la conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana no es certificable, puede llevarse a cabo por personas acreditadas y aprobadas en términos de lo dispuesto por la Ley de Infraestructura de la Calidad, el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, sus reformas o los que los sustituyan, y es a solicitud de parte del responsable del producto o con fines de verificación y vigilancia permanente por parte de la autoridad competente (ver capítulo 8. Vigilancia y verificación).

### **7.2 Objetivo y campo de aplicación**

Este Procedimiento de Evaluación de la Conformidad (PEC) tiene por objeto definir las directrices que deben observar, el responsable del producto que de manera voluntaria quiera demostrar el cumplimiento con esta Norma Oficial Mexicana, las autoridades que deben realizar la verificación y vigilancia permanente del mercado, así como las personas acreditadas y aprobadas que intervienen en este proceso de evaluación de la conformidad.

### **7.3 Referencias normativas**

Es indispensable la aplicación de los siguientes documentos vigentes o los que los sustituyan, para las finalidades del presente PEC:

**7.3.1** NMX-Z-012/2-1987, Muestreo para la inspección por atributos-Parte 2: Métodos de muestreo, tablas y gráficas, publicada su Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 28 de octubre de 1987.

**7.3.2** NMX-EC-17020-IMNC-2014, Evaluación de la conformidad-Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de unidades (organismos) que realizan la verificación (inspección), publicada su Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2014.

**7.3.3** UNE-EN 12134, Zumos de frutas y hortalizas: determinación del contenido de pulpa centrifugable.

**7.3.4** NMX-EC-17025-IMNC-2018, Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración, publicada su Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 2018.

**7.3.5** UNE-EN ISO 3696: 1996, Agua para uso en análisis de laboratorio. Especificación y métodos de ensayo.

**7.3.6** Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020.

**7.3.7** Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999, y sus reformas.

### **7.4 Términos y definiciones**

Para los efectos de este Procedimiento para la Evaluación de la Conformidad, se entiende por:

#### **7.4.1 comercialización**

actividad de compra y venta de los productos objeto de esta Norma Oficial Mexicana dentro del territorio nacional.

#### **7.4.2 documentación técnica del producto**

conjunto de documentos que resguardan la información susceptible de ser dictaminada y que debe estar en posesión del responsable del producto, conforme a la Referencia normativa 2.8 de esta Norma Oficial Mexicana.

#### **7.4.3 muestreo**

número de piezas elegidas del producto objeto de esta Norma Oficial Mexicana para su análisis, con la finalidad de determinar que sus especificaciones fisicoquímicas e ingredientes cumplan con los parámetros establecidos en esta Norma.

#### **7.4.4 norma oficial mexicana**

##### **(NOM)**

regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las autoridades normalizadoras, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 10 de la Ley de Infraestructura de la Calidad.

#### **7.4.5 prueba**

la realizada a una muestra para la detección de las especificaciones establecidas en la NOM.

#### **7.4.6 lote**

cantidad de un producto elaborado en un mismo ciclo, integrado por unidades homogéneas, e identificado con un código específico.

#### **7.4.7 informe de resultados**

documento que emite un laboratorio de pruebas acreditado y aprobado, mediante el cual hace constar los resultados obtenidos de las pruebas realizadas a un producto, conforme a las especificaciones establecidas en esta Norma Oficial Mexicana.

#### **7.4.8 evaluación de la conformidad**

##### **(EC)**

determinación del grado de cumplimiento con la Norma Oficial Mexicana, comprende, entre otros, los procedimientos de muestreo, prueba e inspección.

#### **7.4.9 laboratorio de pruebas**

##### **(LP)**

persona moral acreditada y aprobada, en los términos establecidos por la Ley de Infraestructura de la Calidad y el Reglamento de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización o el que lo sustituya, que tenga por objeto realizar actividades de pruebas.

#### **7.4.10 unidad de inspección**

##### **(UI)**

persona física o moral acreditada y aprobada, que realiza actos de inspección a esta Norma Oficial Mexicana.

### **7.5 Método de Prueba**

#### **7.5.1 Objetivo**

Determinar el  $\delta^{13}\text{C}$  para evaluar el grado de cumplimiento de las denominaciones de los productos objeto de esta norma, con las especificaciones establecidas en esta NOM.

**Nota 1:** Este método no es aplicable para el caso de jugo de piña.

#### **7.5.2 Fundamento**

El fundamento de este método está en la determinación de las relaciones isotópicas de Carbono ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) por Espectrometría de Masas de Isótopos Estables, la cual se expresa por los cocientes de las abundancias de los átomos estables de carbono 13 y 12 como ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) expresado en  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  (‰), los cuales están

referidos a un patrón internacional que físicamente es un carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ ) de origen marino proveniente de la formación cretácica Pee Dee de Carolina del Sur, conocido como PDB (Pee Dee Belemnite Limestone).

La unidad de reporte es  $\delta$  expresada en partes por mil (‰). De acuerdo a la siguiente ecuación (Craig, 1957):

$$\delta^{13}\text{C}_{VPDB} = \left[ \frac{(^{13}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{Muestra}}}{(^{13}\text{C}/^{12}\text{C})_{VPDB}} - 1 \right] \cdot 10^3 \quad E_c \ 1$$

Los responsables de establecer, mantener y desarrollar la metrología de los isótopos estables internacionalmente son: la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada (IUPAC, International Union of Pure and Applied Chemistry) y la Comisión de Pesos Atómicos y Abundancias Isotópicas (CIAAW Commission on Isotopic Abundances and Atomic Weights). La IUPAC ha designado como los responsables operativos de la metrología de los isótopos estables al Subcomité de Medidas en Abundancia Isotópica (Subcommittee on Isotope Abundance Measurements, SIAM) el cual está formado por un grupo de expertos quienes publican reportes y emiten las recomendaciones metrológicas sobre las Abundancias Isotópicas y Pesos Atómicos.

Los materiales de referencia se describen en el artículo (Brand et al. 2014) y en la página electrónica de la IUPAC: <https://www.ciaaw.org/carbon-references.htm>

### 7.5.3 Principio

Todos los compuestos orgánicos que forman a los seres vivos contienen el elemento químico llamado carbono. En la naturaleza existen dos átomos de carbono estables cuya única diferencia entre ellos es su masa atómica, todas las demás propiedades químicas en su mayoría son idénticas. A estos átomos se les conoce con el nombre de isótopos y se representan como carbono-13 ( $^{13}\text{C}$ ) y carbono-12 ( $^{12}\text{C}$ ).

La proporción de isótopos estables ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) contenidos en los alimentos, son típicos y fijados principalmente por su origen o su procedencia y en menor escala, de los posteriores procesos industriales que sufren. En general, la proporción isotópica de origen se mantiene, por lo cual nos permite identificar su fuente.

La base del método consiste en relacionar la cantidad de isótopos estables expresada en unidades delta de un producto determinado con el correspondiente ciclo fotosintético de la planta origen de la materia prima. Lo anterior, es debido a que los mecanismos fotosintéticos de la fijación del  $\text{CO}_2$  atmosférico por las plantas, se realizan a través de tres procesos: las plantas tipo  $\text{C}_3$  utilizan el ciclo de Calvin, las plantas tipo  $\text{C}_4$  siguen el ciclo de Hatch Slack y las plantas denominadas CAM (Crasulacean Acid Metabolism) que realizan los dos ciclos.

En la naturaleza, el ciclo de Calvin es empleado por plantas tipo  $\text{C}_3$ ; a este ciclo pertenecen, árboles, arbustos y algunas frutas como son: manzana, pera, durazno, plátano, uva, mango, guayaba, ciruela, chabacano, cereza, arándano, naranja, toronja, mandarina, limón, jitomate, etc. De estas frutas es de donde se extraen la gran mayoría de jugos y néctares industrializados.

En la naturaleza, el ciclo de Hatch Slack es empleado por plantas  $\text{C}_4$ , a este ciclo pertenecen plantas como: caña de azúcar y maíz. Es a partir de este tipo de plantas de donde se derivan azúcares añadidos como son el azúcar de caña y el jarabe de maíz con alto contenido en fructosa (jarabe de maíz de alta fructosa de 42 % o 55 %) o glucosa, este tipo de azúcares son los más empleados como azúcares añadidos que se adicionan a los productos objeto de esta NOM.

El tercer grupo de plantas es denominado CAM (Crasulacean Acid Metabolism); a este grupo pertenecen los agaves, la vainilla y plantas como la piña.

Entre los grupos de plantas  $\text{C}_3$  y  $\text{C}_4$  existe una diferencia considerable y medible en la proporción de isótopos estables ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) contenidos en las plantas. Por lo que midiendo la  $\delta^{13}\text{C}$  en jugos, jugos concentrados, agua de coco, néctares o bebidas no alcohólicas que los contengan, es posible reconocer el proceso fotosintético de la planta que les dio origen y en su caso cuantificar su mezcla.

El grado de mezcla entre azúcares provenientes de las plantas  $\text{C}_3$  con las plantas  $\text{C}_4$  (azúcares añadidos como caña de azúcar o jarabe de maíz de alta fructosa), se puede cuantificar mediante una proporción lineal construida tomando como extremos la composición isotópica de  $\delta^{13}\text{C}$  de los azúcares añadidos y la composición isotópica de  $\delta^{13}\text{C}$  de los sólidos solubles contenidos en el jugo de vegetales o frutas o agua de coco u hortalizas.

### 7.5.3.1 Descripción del método de prueba

La  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  se determina en un Espectrómetro de Masas de Isótopos Estables utilizando el  $\text{CO}_2$  obtenido de la combustión del material orgánico de forma cuantitativa contenido en una muestra de jugo, agua de coco, néctar o bebida como son los sólidos disueltos y los sólidos no solubles (pulpa). Los resultados obtenidos de ambos se reportan como  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  expresado en ‰ evaluados de acuerdo a la ecuación 1 (Ec 1).

Para realizar el análisis, se toma una alícuota del jugo, agua de coco, néctar o de la bebida a la cual por métodos físicos (centrifugación) se separa la pulpa de los sólidos disueltos. Una vez separado el material no soluble, se oxida mediante una combustión cuantitativa para formar principalmente  $\text{CO}_2$  y  $\text{H}_2\text{O}$ . El  $\text{CO}_2$  obtenido de la reacción de oxidación es purificado mediante un proceso de separación utilizando una columna cromatográfica presente en el analizador elemental al separar el  $\text{N}_2$  del  $\text{CO}_2$ .

En la literatura internacional se reportan básicamente tres métodos de combustión cuantitativa. El primero que utiliza una combustión dinámica. El segundo método, es el más preciso de los tres, el cual realiza la combustión a alta temperatura (950 °C) en tubo de cuarzo sellado; los productos de combustión se llevan a una línea de vacío donde el  $\text{CO}_2$  se separa y se purifica cuantitativamente; la línea de vacío es diseñada expresamente para esta metodología; la determinación de la  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  se realiza empleando el  $\text{CO}_2$ , purificado criogénicamente utilizando el sistema de introducción dual de gases del espectrómetro. El tercer método, es un método rápido de combustión y purificación cuantitativa que emplea un Analizador Elemental y mediante la técnica de flujo continuo con helio y el empleo de una -interfase- que conduce el  $\text{CO}_2$  purificado de la muestra al espectrómetro de masas de isótopos estables para la determinación de la  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$ .

### 7.5.4 Instrumentación

El equipo indispensable para la implementación de este método es un espectrómetro de masas para la determinación de relaciones de isótopos estables con la capacidad analítica para determinar la  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  en el intervalo de abundancias naturales en  $\text{CO}_2$  con una precisión interna del orden de 0,02 ‰ (es definida aquí como la diferencia entre dos medidas de relaciones isotópicas consecutivas de una muestra de  $\text{CO}_2$ ) y con una precisión externa de 0,05 ‰ (expresada en valores delta Ec 1). La linealidad debe ser < 0,05 ‰ por nanoAmpere de corriente de iones. Durante la operación del espectrómetro, las mesetas de los picos para colector universal CNOS debe ser  $m/\Delta m = 95$  (10 % valle).

Se puede considerar emplear el método de prueba "Espectroscopía de anillo de cavidad" (Cavity ring down spectroscopy, CRDS por sus siglas en inglés) para determinar la  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$ .

El espectrómetro de masas deberá ser capaz de realizar las determinaciones isotópicas mediante lecturas simultáneas de las masas moleculares 44, 45 y 46 uma. El espectrómetro debe tener un sistema de doble introducción de muestras para determinaciones simultáneas entre el gas muestra y el gas de un patrón de trabajo. El método de introducción dual es intrínsecamente más preciso.

El método analítico que emplea un Analizador Elemental (AE) acoplado a una interfase la cual es capaz de manejar los gases patrón y los gases provenientes de la muestra mediante flujo continuo de helio para mover e introducir el  $\text{CO}_2$  producto de la combustión al Espectrómetro de Masas de Relaciones Isotópicas es una técnica confiable, es necesario analizar en serie con las muestras un conjunto de alícuotas de materiales de referencia. El AE debe tener la capacidad de convertir cuantitativamente todo el carbono de la muestra en dióxido de carbono y debe ser capaz de eliminar los demás productos de la combustión de la muestra principalmente los óxidos de nitrógeno convirtiéndolos en  $\text{N}_2$ , óxidos de azufre y agua. La temperatura de combustión (900 a 1020 °C) y la configuración de un AE puede variar de acuerdo al fabricante.

### 7.5.5 Otros equipos para la realización de la metodología

- a) Centrífuga para realizar la separación física de los sólidos disueltos de la fruta y la pulpa: se debe emplear una centrífuga con rotor de 45° para seis tubos de centrífuga con una capacidad volumétrica en cada brazo de al menos 50 mL con una fuerza de al menos 1400 g.
- b) Parrilla eléctrica con agitador magnético: con control de temperatura y control de agitación.
- c) Horno para secado con una temperatura entre 50 a 60 °C.
- d) Refractómetro de mano o refractómetro digital para determinación de °Brix.

### 7.5.6 Reactivos y Materiales

Para la preparación de la muestra se deben emplear exclusivamente los reactivos de grado analítico siguientes:

- Hidróxido de Calcio  $\{Ca(OH)_2\}$  grado analítico. Se prepara una solución al 25 % con agua grado III.
- Ácido Sulfúrico ( $H_2SO_4$ ) 95-97 % grado analítico. Concentración 1M.
- Agua al menos grado III de acuerdo con UNE-EN ISO 3696:1995.
- Papel pH.
- Tubos para centrifuga de 50 ml.
- Pipetas graduadas de 10 ml.
- Propipeta.
- Vasos de precipitados de 100 ml.
- Vaso de precipitados de 1 L.
- Mortero con pistilo de ágata.

### 7.5.7 Procedimientos

El procedimiento que se debe seguir es el siguiente.

La preparación de las muestras que se describe en el inciso 7.5.7.1 es aplicable a todos los tipos de jugos tanto en forma de jugo fresco natural como en sus presentaciones comerciales, en el agua de coco, los néctares y en las bebidas no alcohólicas que contengan vegetales o frutas o agua de coco o coco u hortalizas. En el caso de jugos concentrados, éstos se deben diluir al 50 % con agua destilada.

#### 7.5.7.1 Preparación de la muestra

#### 7.5.7.2 Procedimiento para la separación y preparación de los sólidos disueltos (azúcares) y sólidos no solubles (pulpa) para análisis isotópico

Para separar físicamente los constituyentes (de un jugo fresco natural como en sus presentaciones comerciales, en el agua de coco, los néctares y en las bebidas no alcohólicas que contengan vegetales o frutas o agua de coco o coco u hortalizas) sólidos disueltos (azúcares) y sólidos no solubles (pulpa), se toman 50 ml de jugo de cualquier especificación y se coloca en tubo para centrifuga y se somete a centrifugación al menos a 1400 g por 10 minutos.

##### a) Preparación de los sólidos disueltos (azúcares) para análisis isotópico.

- Los sólidos disueltos después de la centrifugación anterior están contenidos en el sobrenadante, por lo que se decanta este sobrenadante y se colocan 20 ml de sobrenadante en un vaso de precipitados de 100 ml.
- Adicionar una solución de hidróxido de calcio al 25 % hasta ajustar el pH entre 8,5 y 9. Calentar la mezcla en un baño a 90 °C por 10 min, con agitación.
- Los ácidos orgánicos, aminoácidos y otros componentes se precipitan en este paso y para separarlos, se centrifuga por 10 min la solución al menos a 1400 g.
- Decantar el sobrenadante y colocarlo en un vaso de precipitados de 100 ml, acidificar con  $H_2SO_4$  1M hasta pH 5 esto es aproximadamente cuando la solución cambie de color y verificar el pH colocando una gota de la solución en papel pH, no introducir el papel en la muestra.
- Guardar en un refrigerador a 4 °C durante al menos 12 horas y decantar el sobrenadante líquido.
- Tomar una alícuota del sobrenadante para el análisis isotópico de  $\delta^{13}C$ . La concentración en °Brix de los sólidos disueltos que contiene principalmente los azúcares del jugo debe medirse con un refractómetro.

##### b) Preparación para sólidos no solubles (pulpa).

Los sólidos no solubles (pulpa) obtenidos de la primera centrifugación están precipitados en el fondo del tubo de centrifugación, se separan y se preparan de la siguiente forma:

- La pulpa se lava con agua destilada caliente a 90 °C en el tubo de centrifuga, y se vuelve a centrifugar por otros 10 min al menos a 1400 g. Se decanta el sobrenadante y se desecha; este paso se debe repetir cinco veces.
- Se realiza un segundo lavado de la pulpa, con 40 ml de acetona, se centrifuga por 10 min al menos a 1400 g se decanta el sobrenadante y se desecha (este paso se debe repetir al menos dos veces).

Una vez lavada la pulpa con agua y acetona, ésta se liofiliza o se puede secar en un horno entre 60-80 °C durante toda la noche.

- La pulpa seca se homogeniza, pulverizándola en un mortero de ágata.
- Pesar una alícuota de la pulpa para determinar la  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  (la cantidad a pesar depende de la sensibilidad del espectrómetro de masas que se utilice).

**7.5.73 Técnicas para la combustión de las muestras, sólidos disueltos y de pulpa provenientes de las muestras de jugo fresco natural como en sus presentaciones comerciales, agua de coco, néctares y en las bebidas no alcohólicas que contengan vegetales o frutas o agua de coco o coco u hortalizas para su posterior determinación la  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  en el Espectrómetro de Masas de Isótopos Estables**

**7.5.7.3.1 Objetivo de la combustión**

El objetivo de las diferentes técnicas de combustión es transformar cuantitativamente el carbono proveniente de la materia orgánica (sólidos disueltos y pulpa) preparados de acuerdo a los incisos 7.5.7.2 a) y 7.5.7.2 b); de las muestras de (jugo fresco natural como en sus presentaciones comerciales, agua de coco, néctares y bebidas no alcohólicas que contengan jugos de frutas, vegetales u hortalizas) a bióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ). Mediante una combustión y posteriormente separar los otros productos de la combustión y purificar el bióxido de carbono  $\text{CO}_2$ , para medir su  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  en el Espectrómetro de Masas de Isótopos Estables.

Para realizar la combustión cuantitativa de la materia orgánica se emplea el método de combustión y purificación utilizando un Analizador Elemental acoplado en línea al espectrómetro de masas mediante una interfase.

**7.5.7.4 Método de Combustión de las muestras de sólidos solubles (azúcares) y sólidos no solubles (pulpa) utilizando un analizador elemental acoplado a un espectrómetro de masas de isótopos estables**

**7.5.7.4.1 Reactivos y Materiales:**

- Cápsulas de estaño de 5 mm X 9mm.
- Microespátula.
- Pinzas.
- Micropipeta de volumen variable de 0 a 10  $\mu\text{l}$  con puntas de plástico desechables.
- Materiales de referencia, presentes en la Tabla 3 de este PEC.
- Los materiales empleados para la operación correcta del analizador elemental se describen en los manuales de los respectivos fabricantes de estos equipos.
- Helio 99,999 % pureza o Helio 99,995 % pureza con trampas de purificación para agua e hidrocarburos.
- Cilindro de Oxígeno 99,996 % pureza.
- Cilindro de  $\text{CO}_2$  99,995 % pureza.
- Cilindro de  $\text{N}_2$  99,999 % pureza.

**7.5.7.4.2 Equipo:**

- Microbalanza con capacidad de 5 g y sensibilidad de 1,0  $\mu\text{g}$  o equivalente.
- Analizador elemental e interfase (ver inciso 7.5.4 instrumentación).
- Espectrómetro de Masas de Isótopos Estables (ver inciso 7.5.4 Instrumentación).

**7.5.7.4.3 Obtención de resultados de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  para el  $\text{CO}_2$  obtenido por el método de combustión**

El  $\text{CO}_2$  producto de la combustión de las muestras de sólidos disueltos y sólidos no solubles (pulpa), si la contiene, es empleado para la determinación de las relaciones isotópicas de  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  mediante un espectrómetro de masas con características definidas en el inciso 7.5.4. (ver subincisos 7.5.7.2 a) y 7.5.7.2 b)).

La determinación de las relaciones isotópicas se realiza con las especies isotópicas  $^{13}\text{C}^{16}\text{O}^{16}\text{O}/^{12}\text{C}^{16}\text{O}^{16}\text{O}$  proveniente de las correspondientes intensidades de los haces de iones moleculares masa 44 y 45 uma corregidas por contenido de  $^{17}\text{O}$  según Santrock et al. 1985.

#### 7.5.7.4.4 Obtención de resultados de $\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$ para el $\text{N}_2$ proveniente de materia orgánica obtenido por cualquiera de los métodos de combustión y reducción con cobre metálico

Empleando el analizador elemental, los óxidos del nitrógeno obtenidos en la combustión de los sólidos no disueltos (pulpa), se convierten a  $\text{N}_2$  mediante una reducción con cobre metálico. Se deben programar las condiciones del espectrómetro para obtener el análisis isotópico de  $\text{N}_2$  producto de la pulpa empleado para la determinación de las relaciones isotópicas de  $^{14}\text{N}/^{15}\text{N}$  mediante un espectrómetro de masas con características definidas en el inciso 7.5.4

La determinación de las relaciones isotópicas se realiza con las especies isotópicas  $^{14}\text{N}^{14}\text{N}/^{14}\text{N}^{15}\text{N}$  proveniente de las correspondientes intensidades de los haces de iones moleculares masa 28 y 29 uma.

#### 7.5.7.4.5 Cálculos

La unidad de reporte  $\delta$  es el sistema de unidades empleado para indicar el contenido isotópico. Los valores  $\delta$  son usados para indicar las variaciones en la abundancia isotópica.

La  $\delta^{13}\text{C}$  de un compuesto está expresada mediante las relaciones isotópicas de la muestra con la relación isotópica del patrón de acuerdo a la ecuación 1 en partes por mil (‰).

$$\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}} = \left[ \frac{(^{13}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{Muestra}}}{(^{13}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{VPDB}}} - 1 \right] \cdot 10^3 \quad \text{Ec 1}$$

Donde la  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  está expresada por los cocientes de los isótopos estables ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) de la muestra contra el patrón internacional VPDB el cual es un carbonato de origen marino de la formación cretácica Pee Dee en Carolina del Sur (Craig, 1957). Cuya relación isotópica absoluta es de  $(^{13}\text{C}/^{12}\text{C})_{\text{PDB}} = 0,0112372$ . Este valor es el punto de referencia en la escala de PDB de  $\delta$  que se calculan con la ecuación 1 (Ec. 1).

El espectrómetro de masas de isótopos estables da el resultado de cada análisis directamente en unidades de  $\delta^{13}\text{C}$  incluyendo en el resultado varias correcciones; entre ellas están las correcciones por efecto: de presión, de masas parásitas, efecto de memoria, gas residual, mezcla de gases por cambio de válvulas y por abundancia isotópica, (Mook, W.G. y Grootes P.M. 1973).

Como se mencionó anteriormente, el resultado que entrega el espectrómetro estará en la escala VPDB, sí y sólo sí, el  $\text{CO}_2$  utilizado como patrón interno está calibrado previamente con respecto a VPDB. Sin embargo, para cumplir con la recomendación de la IUPAC del 2014, el resultado del análisis de  $\delta^{13}\text{C}$ , posteriormente se normaliza utilizando al menos tres de los materiales de referencia de la Tabla 3, con el único requisito de que cubran la escala de medición de las muestras problema.

Para el caso de jugos, agua de coco, néctares y bebidas no alcohólicas, como ejemplo, los materiales de referencia pueden ser IAEA-CH7 (polietileno), NBS-22 (aceite) y IAEA-CH6 (Sacarosa). Tanto para la normalización como para la verificación se realiza una regresión por mínimos cuadrados, en la cual, en el eje de las "x" se colocan los resultados experimentales obtenidos del espectrómetro de masas de relaciones isotópicas y en el eje de las "y" se colocan los valores de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  asignados para cada uno de los materiales de referencia mostrados en la Tabla 3. El coeficiente de correlación lineal  $R^2$  no debe ser menor a 0,9999. Por ejemplo, una ecuación de calibración resultante de esta normalización podría ser:  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}} = 1,004 * \delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}} (\text{experimental}) + 0,06$ . A partir de esta calibración verificada se calcula el resultado final del valor de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  normalizada de acuerdo a la recomendación de la IUPAC de 2014.

Al igual que el carbono, la IUPAC recomendó que la relación isotópica de cualquier material que contenga nitrógeno se debe medir y expresar en  $\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$  la cual se calcula por los cocientes de los isótopos estables ( $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ ) de la muestra relativa al patrón internacional, que es aire, de acuerdo a la ecuación 2, las unidades de reporte están en partes por mil (‰). Al igual que el carbono, la normalización se realiza empleando materiales de referencia (USGS 24, USGS 25) para la verificación de la escala de la  $\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}}$  se realiza al igual que en el ejemplo anterior utilizando para ello los materiales de referencia de la Tabla 3 de este Procedimiento.

$$\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}} = \left[ \frac{(^{15}\text{N}/^{14}\text{N})_{\text{Muestra}}}{(^{15}\text{N}/^{14}\text{N})_{\text{AIR}}} - 1 \right] \cdot 10^3 \quad \text{Ec 2}$$

#### 7.5.7.4.6 Materiales de Referencia

Los materiales de referencia de la Tabla 3 de este Procedimiento, han sido aprobados por el Subcomité de Medidas en Abundancia Isotópica (Subcommittee on Isotope Abundance Measurements, SIAM) de la IUPAC y se adquieren en el Organismo Internacional de Energía Atómica (IAEA International Atomic Energy Agency) o a través del National Institute of Standards and Technology (NIST).



Los materiales de referencia para calibrar el CO<sub>2</sub> que se utilizará como patrón de trabajo y determinar  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  y la  $\delta^{18}\text{O}_{\text{VPDB}}$  son el NBS-19, L-SVEC y el NBS-18 que se preparan utilizando la técnica de J. M. McCrea (1950) y normalizados de acuerdo a Tyler Coplen, 1988. O puede utilizarse un tanque de CO<sub>2</sub> o N<sub>2</sub> calibrado, como por ejemplo los fabricados por Oztech Trading Corporation.

**Tabla 3. Materiales de Referencia**

Nombre	$\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}} (\text{‰}) \pm \sigma$	$\delta^{15}\text{N}_{\text{AIR}} (\text{‰}) \pm \sigma$	Comentarios
NBS-19 carbonato de calcio	+1,95 <sup>a</sup>		Sin incertidumbre Cuarentena
L-SVEC carbonato de litio	-46,6		Sin Incertidumbre
NBS-18 carbonato de calcio	-5,01 ± 0,03		
IAEA-CO-1 carbonato de calcio	+2,49 ± 0,03		
IAEA-CO-8 carbonato de calcio	-5,76 ± 0,03		
IAEA-CO-9 carbonato de bario	-47,32 ± 0,05		
NBS-22 aceite	-30,03 ± 0,05		
IAEA CH7 película de polietileno	-32,15 ± 0,05		
USGS24 grafito	-16,05 ± 0,07		
IAEA CH6 sacarosa	-10,45 ± 0,03		
Air-N <sub>2</sub> aire		0 <sup>b</sup>	Sin incertidumbre
USGS40 ácido-L glutámico	-26,39 ± 0,08	-4,52 ± 0,12	
USGS41 ácido-L glutámico	+37,63 ± 0,1	+47,57 ± 0,22	
IAEA-CH3 celulosa	-24,72 ± 0,04		
IAEA-600 cafeína	-27,77 ± 0,09	+1 ± 0,2	
IAEA-601 ácido benzoico	-28,81 ± 0,09		
IAEA-602 ácido benzoico	-28,85 ± 0,09		
IAEA-N1 sulfato de amonio (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		+0,43 ± 0,07	
IAEA-N2 sulfato de amonio (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		+20,32 ± 0,09	
IAEA-NO-3 nitrato de potasio KNO <sub>3</sub>		+4,72 ± 0,13	
USGS32 nitrato de potasio KNO <sub>3</sub>		+180 ± 0	
USGS34 nitrato de potasio KNO <sub>3</sub>		-1,8 ± 0,1	
USGS35 nitrato de potasio KNO <sub>3</sub>		+2,7 ± 0,1	
USGS 25 sulfato de amonio (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		-30,41 ± 0,27	
USGS 26 sulfato de		+53,75 ± 0,26	

amonio (NH <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>			
--	--	--	--

<sup>a</sup>Valor exacto que define la escala de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB-LSVEC}}$  (Referencia 72 en el Artículo)

<sup>b</sup>Referencia Primaria que define el origen de la escala de  $\delta^{15}\text{N}_{\text{AIRE}}$

#### 7.5.7.4.7 Precisión

La precisión del método para un jugo en particular se puede derivar de los resultados obtenidos a través de un estudio de validación del método que se llevó a cabo entre varios laboratorios. Los resultados de la validación se encuentran en la norma europea ENV 12140 y ENV 13070.

#### 7.5.7.4.8 Repetibilidad (de los resultados de mediciones)

Se expresa como la proximidad de la concordancia entre los resultados de las mediciones sucesivas del mismo mesurando, con las mediciones realizadas con la aplicación de la totalidad de las siguientes condiciones, esto es en dos análisis para la misma muestra, el mismo instrumento de medición utilizado en las mismas condiciones; el mismo lugar; la repetición dentro de un periodo corto de tiempo.

El análisis isotópico de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  en materia orgánica tiene una repetibilidad de:

- Para sólidos disueltos el límite de la repetibilidad es 0,21 ‰
- Para sólidos no solubles (pulpa) el límite de la repetibilidad es 0,38 ‰

Esto significa que, si una muestra fuese enviada nuevamente al laboratorio para un análisis de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$ , existe una probabilidad del 95% que el nuevo resultado de la muestra sometida estaría en un intervalo de  $\pm 0,21$  ‰ para sólidos disueltos y  $\pm 0,38$  ‰ para sólidos no solubles (pulpa).

#### 7.5.7.4.9 Reproducibilidad (de los resultados de las mediciones)

Se expresa como la proximidad de la concordancia entre los resultados de las mediciones del mismo mesurando, con las mediciones realizadas haciendo variar las condiciones de medición por diferentes laboratorios.

Para el análisis isotópico de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  en materia orgánica se debe alcanzar una reproducibilidad menor de:

- Para sólidos disueltos el límite de la reproducibilidad es  $\pm 0,25$  ‰
- Para sólidos no solubles (pulpa) el límite de la reproducibilidad es  $\pm 0,68$  ‰

#### 7.5.7.4.10 Reporte de resultados

Para el reporte de resultados se debe emplear el formato sugerido en el inciso 5.10 de la NMX-EC-17025-IMNC-2018 "Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración".

#### 7.5.7.4.11 Expresión de Resultados

Las plantas C<sub>3</sub> (naranja, manzana, toronja, uva, mandarina, mango, pera, ciruela, durazno, chabacano, guayaba, papaya, guanábana, fresa, tamarindo, etc.) tienen un intervalo de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  en los sólidos disueltos de  $-24$  ‰ a  $-28$  ‰, en sólidos no solubles (pulpa) de  $-24$  ‰ a  $-28,5$  ‰ y en etanol derivado de la fermentación de los correspondientes sólidos disueltos de  $-25,5$  ‰ a  $-29,5$  ‰.

**Nota 2:** Estos intervalos de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  no aplican para el caso de agua de coco (familia: *Arecaceae*), los cuales se especifican en la Tabla 1 de esta NOM.

**Nota 3:** Para el caso de la piña y vegetales o frutas u hortalizas y sus mezclas similares que formen parte de la familia CAM, se debe verificar conforme a lo establecido en el capítulo 8 de esta NOM.

Para estimar con mayor precisión el porcentaje de fruta contenida en un jugo, se debe recordar que para esto se requiere determinar en la misma muestra, la  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  en los sólidos disueltos, así como, la  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  en pulpa, donde la inclusión de este último parámetro, es con el fin de emplearlo como patrón interno. Esto tiene como objeto corregir los resultados de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  en los sólidos disueltos por diferentes factores como son: la variación en el tipo de fruta y/o por la variación de las diferentes condiciones ambientales en las que crecieron las frutas. El fundamento de este hecho radica en que, en las frutas tanto los carbohidratos solubles contenidos en el jugo como otras moléculas orgánicas más complejas que forman la pulpa, se generan simultáneamente durante el proceso del crecimiento de un tipo de fruta dada y por lo tanto tienen un valor de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  casi idéntico, por lo que podemos definir la siguiente ecuación.

$$\%Fruta = \frac{\delta^{13}C_{\text{Sólidos disueltos de jugo}} - \delta^{13}C_{\text{Promedio(AzúcarCaña/Maíz)}}}{(\delta^{13}C_{\text{Pulpa}} + 0,24) - \delta^{13}C_{\text{Promedio(AzúcarCaña/Maíz)}}} * 100 \quad \text{Ec 3}$$

A través de una gran cantidad de análisis reportados en la literatura internacional, así como de muestras analizadas en el laboratorio, se encontró que el valor numérico de  $-11,45 \text{ ‰}$  es un buen estimador para el promedio de  $\delta^{13}C_{\text{Promedio(Azúcar Caña / Maíz)}}$  para ser empleado en las ecuaciones 3 y 4. Las cuales, representan al promedio histórico de varios tipos de carbohidratos provenientes de plantas C<sub>4</sub> (caña de azúcar y/o azúcares provenientes de maíz) que son empleados como azúcares exógenos que comúnmente se adicionan a los jugos.

La  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  de sólidos disueltos de la fruta se denota como la  $\delta^{13}C_{\text{Sólidos disueltos jugo}}$ . Finalmente, la  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  de la pulpa se representa como  $\delta^{13}C_{\text{Pulpa}}$ . Por último, el valor de  $+0,24$  en el denominador de las ecuaciones 3 y 4 es una constante que ha sido obtenida experimentalmente a partir de resultados analíticos realizados en diferentes tipos de fruta, que está relacionada con el valor promedio de la  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  de los sólidos disueltos de la fruta con la  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  de la pulpa que tiene una correlación cercana a 1. Esta constante se utiliza en la ecuación 4 de la siguiente manera:

$$\% Fruta = \frac{\delta^{13}C_{\text{Sólidos disueltos jugo}} - (-11,45)}{(\delta^{13}C_{\text{Pulpa}} + 0,24) - (-11,45)} * 100 \quad \text{Ec 4}$$

Para el caso especial de los jugos clarificados (que por elaboración no contienen pulpa como son el jugo de manzana y el jugo de uva), agua de coco, néctares clarificados y bebidas no alcohólicas, el porcentaje de sólidos disueltos de la fruta se puede calcular por medio de la ecuación 5:

$$\% Fruta = \frac{\delta^{13}C_{\text{Sólidos disueltos jugo}} + 11,45}{-14,55} * 100 \quad \text{Ec 5}$$

#### 7.5.7.4.12 Criterios para interpretar los resultados de $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$ en fruta

Los criterios para interpretar los resultados al aplicar las ecuaciones 3 y 4 de % de sólidos disueltos de la fruta son los siguientes:

La aplicación de la ecuación 4 para jugos, agua de coco, néctares y bebidas que contienen pulpa, se requiere de la calificación de la pulpa como un patrón interno para lo cual se aplican las siguientes condiciones:

- La  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  en pulpa se debe encontrar en el intervalo de plantas C<sub>3</sub> ( $-28,5 \text{ ‰}$  a  $-24 \text{ ‰}$ )
- La  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  en pulpa de coco se debe encontrar en el intervalo ( $-23,0 \text{ ‰}$  a  $-27,5 \text{ ‰}$ )
- El análisis de la  $\delta^{15}N_{\text{AIRE}}$  en pulpa debe ser detectable y tener un valor mayor a cero.

Una vez que se acepta a la pulpa como patrón interno, se deben tener las siguientes consideraciones:

- Si la diferencia numérica  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  en pulpa- $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  en los sólidos disueltos es menor que 1, y los valores de la  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  en sólidos disueltos y la pulpa se encuentran en los intervalos de las plantas C<sub>3</sub> se puede considerar como un producto en el cual los sólidos disueltos provienen 100% de la fruta y se puede asumir como un jugo auténtico. En este caso, al aplicar la ecuación 4 resulta un valor de 98 % o inclusive mayor al 100 %.
- Si la diferencia numérica de  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  en pulpa- $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  en sólidos disueltos es mayor que 1, se aplica la ecuación 4 para determinar el % de sólidos disueltos de la fruta, para el caso de néctares y bebidas.
- Si la  $\delta^{13}C_{\text{VPDB}}$  en pulpa no se encuentra en el intervalo de plantas C<sub>3</sub> y no hay valor de  $\delta^{15}N_{\text{AIRE}}$  (presencia de nitrógeno), entonces la pulpa no se puede utilizar como patrón interno y no se podrá emplear la ecuación 3. Sin embargo, es posible emplear la ecuación 5 para determinar el % de sólidos disueltos de la fruta.

Para el cálculo del contenido de °Brix de sólidos disueltos en la fruta se puede aplicar la ecuación 6:

$$^{\circ}\text{Brix}_{\text{de Fruta en el producto}} = ^{\circ}\text{Brix}_{\text{Producto}} \times \frac{\% Fruta}{100} \quad \text{Ec 6}$$

$^{\circ}\text{Brix}_{\text{Producto}}$ : son determinados experimentalmente mediante una medición directa de los °Brix del producto que se está analizando (Determinado conforme a la NMX-F-103-NORMEX-2009).

Se debe Cotejar el valor °Brix de la fruta obtenido de la ecuación 6 contra el valor de °Brix que corresponda al 100 % del jugo de que se trate y que aparece en la Tabla 1 de esta NOM y calcular el valor % de jugo de la muestra analizada Ec 7, con lo que el error de las ecuaciones 4 y 5 (debido al uso del promedio de los intervalos de variación natural de  $\delta^{13}C$  de las plantas C<sub>3</sub> y C<sub>4</sub>) se reduce.

$$\% \text{ de Jugo}_{\text{Producto}} = \frac{^{\circ}\text{Brix}_{\text{de Fruta en el Producto}}}{^{\circ}\text{Brix}_{\text{de Fruta en Tabla 1}}} \times 100 \quad \text{Ec 7}$$

#### 7.5.7.4.13 Tolerancias

En la aplicación de la ecuación 4 con la metodología descrita, estudios de validación han mostrado que se tiene un error probable máximo hasta de 5 % en la determinación del % en fruta.

En la aplicación de la ecuación 5 con la metodología descrita, estudios de validación han mostrado que se tiene un error probable máximo hasta de 10 % en la determinación del % en fruta.

### 7.6 Determinación volumétrica del contenido de pulpa en Néctares

#### 7.6.1 Objetivo

Determinar por centrifugación el contenido de pulpa (% v/v) en néctares que contengan pulpa, con la finalidad de revisar que se cumple con los parámetros descritos en la Tabla 2 de esta Norma Oficial Mexicana.

#### 7.6.2 Materiales para centrifugación

Para la centrifugación se deben utilizar los siguientes materiales:

- Tubos de centrífuga graduados.
- Balanza analítica o granataria con sensibilidad de 0,1 g.
- Centrífuga analítica, la cual debe ser capaz de producir una aceleración centrífuga de 370 g en la base del tubo de centrífuga graduado.

**Nota 4:** La frecuencia rotacional requerida para tener una aceleración centrífuga correcta puede calcularse de la siguiente ecuación:

$$a = (11,18) (r) (n/1000)^2 \quad \text{Ec 8}$$

Donde:

$a$ , es el valor de la aceleración centrífuga.

$r$ , es el radio del rotor de la centrífuga en centímetros, determinado desde el eje central de la centrífuga hasta la parte baja del tubo de la centrífuga cuando se encuentra extendido.

$n$ , es la frecuencia rotacional por minuto (rpm).

#### 7.6.3 Procedimiento de centrifugación (balanceo de muestras en el rotor)

- Se deben utilizar tubos para centrífuga de fondo cónico graduados.
- Una cierta cantidad de muestra previamente homogenizada, se debe colocar por duplicado en los tubos para centrífuga.
- Utilizando una balanza analítica o granataria, se debe verificar que ambos tubos posean el mismo peso, para asegurar el perfecto balance en el rotor de la centrífuga.
- Los tubos para centrífuga se deben colocar en el rotor en una disposición de 180°.
- Se debe determinar el tiempo de centrifugación necesario para obtener una clara separación de la pulpa, de modo que permita obtener una lectura del volumen que ocupa la pulpa separada.
- Calcular el contenido de pulpa (% v/v) en néctares que contengan pulpa, en relación con el volumen inicial de la muestra.

### 7.7 Constancias de resultados para la evaluación de la conformidad

#### 7.7.1 Unidades de Inspección (UI)

Para emitir un Dictamen de cumplimiento, las Unidades de Inspección deben observar lo descrito en la Referencia normativa 2.4 de esta NOM, además de constatar el cumplimiento en la etiqueta de la información comercial descrita en el capítulo 6. Información comercial, así como las denominaciones establecidas en el capítulo 5. Especificaciones de esta NOM.

#### 7.7.2 Laboratorios de Prueba

Para emitir un informe de resultados que debe servir como base para determinar el cumplimiento de los productos objeto de esta NOM, los Laboratorios de Prueba deben observar lo dispuesto en los incisos 7.5 y 7.6 de este PEC.

## 7.8 Vigilancia

La vigilancia a las Unidades de Inspección y Laboratorios de Prueba descrita en este PEC, se debe llevar a cabo por la Secretaría de Economía en los términos de las disposiciones jurídicas aplicables.

## 7.9 Concordancia del procedimiento de evaluación de la conformidad con normas y lineamientos internacionales y normas mexicanas

El presente procedimiento toma como base los procedimientos descritos en la norma internacional ISO/IEC 17020:2012, Evaluación de la conformidad: Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección; y la norma mexicana NMX-EC-17020-IMNC-2014, Evaluación de la conformidad-Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de unidades (organismos) que realizan la verificación (inspección); y la ISO/IEC 17025: 2017, Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración; y NMX-EC-17025-IMNC-2018, Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

## 7.10 Bibliografía del procedimiento de evaluación de la conformidad

**7.10.1** ISO/IEC 17020:2012, Evaluación de la conformidad: Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de organismos que realizan la inspección.

**7.10.2** NMX-EC-17020-IMNC-2014, Evaluación de la conformidad-Requisitos para el funcionamiento de diferentes tipos de unidades (organismos) que realizan la verificación (inspección), publicada su Declaratoria de Vigencia el 6 de junio de 2014.

**7.10.3** ISO/IEC 17025:2017, Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración.

**7.10.4** NMX-EC-17025-IMNC-2018, Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración (Cancelará a la NMX-EC-17025-IMNC-2006), publicada su Declaratoria de Vigencia en el Diario Oficial de la Federación el 9 de agosto de 2018.

## 8. Vigilancia y verificación

La vigilancia y verificación de esta Norma Oficial Mexicana se llevará a cabo por la Secretaría de Economía y la Procuraduría Federal del Consumidor, de acuerdo con sus atribuciones conferidas en la Ley Federal de Protección al Consumidor, la Ley de Infraestructura de la Calidad, o las que las sustituyan, y demás ordenamientos jurídicos aplicables.

## 9. Concordancias con normas internacionales

Esta Norma Oficial Mexicana es modificada (MOD) con respecto a la Norma Internacional del Codex Alimentarius CODEX STAN 247-2005, Norma general del Codex para zumos (jugos) y néctares de frutas.

Las modificaciones con respecto a la norma internacional son:

- a) No se permite el uso de azúcares añadidos en jugos y agua de coco.
- b) El uso de aditivos es conforme a lo establecido en la Referencia normativa 2.10
- c) Se incluyen a las bebidas no alcohólicas con vegetales o frutas u hortalizas.
- d) Se incluyen a las bebidas saborizadas no alcohólicas.
- e) Se ajusta la relación isotópica de Carbono ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ), expresada en  $\delta^{13}\text{C}_{\text{VPDB}}$  (%) para la uva y el agua de coco.
- f) Las denominaciones de los productos deben colocar el porcentaje real de contenido de vegetal o fruta u hortaliza.
- g) Las bebidas saborizadas no alcohólicas pueden colocar dibujos referentes a los vegetales o frutas o coco u hortalizas con un tamaño máximo de 5 % de la superficie principal de exhibición de sus etiquetas.

## 10. Bibliografía

- Brand, Willi A., Coplen Tyler B., Vogl Jochen, Rosner Martin and Prohaska Thomas. Assessment of international reference materials for isotope-ratio analysis (IUPAC Technical Report). Pure Appl. Chem. 2014; 86(3): 425-467. DOI 10.1515/pac-2013-1023.
- Cienfuegos Edith, Casar Isabel y Morales Pedro, (1998). "Carbon isotopic composition of mexican honey". Journal of Apicultural Reseach 36(3/4): 169-179.

- Coplen Tyler B., (1988), Normalization of oxygen and hydrogen isotope data: Chemical Geology (Isotope Geosciences Section), v. 72, p. 293-297.
- Craig Harmon. (1953). The geochemistry of stable carbon isotopes. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 3: 53-92.
- Craig Harmon (1957). Isotopic standards for carbon and oxygen and correction factors for mass-spectrometric analysis of carbon dioxide. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 12:133-149.
- DesMaris, D.J. and Hayes J.M. (1976). Tube cracker for opening glass Sealed ampoules under vacuum. *Analytical Chem.* 48: 1651-1652.
- Mook, W.G. and Grootes P.M. (1973). The measuring procedure and corrections for the high precision mass-spectrometric analysis of isotopic abundance ratios, especially referring to carbon, oxygen and nitrogen. *International Journal of Mass Spectrometry and Ion Physics*. Vol 12, 273-298.
- A.O.A.C. Official Method 981.09 Corn Syrup in Apple Juice Carbon Ratio Mass Spectrometric Method. Chapter 37, P. 19, Fruit and Fruit Products. A.O.A.C. 16th Edition, Vol. II. 1995.
- A.O.A.C. Official Method 982.21 Corn Syrup in Orange Juice Carbon Ratio Mass Spectrometric Method. Chapter 37, P. 20, Fruit and Fruit Products. A.O.A.C. 16th Edition, Vol. II. 1995.
- J. Bricout & J. Koziat (1987). Control of the Authenticity of Orange Juices by Isotopic Analysis. *J. Agric. Food Chem.* 35, 758-780.
- Doner Landis & Bills Donald. (1982). Mass Spectrometric  $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  Determinations to detect High Fructose Corn Syrup in Orange Juice: Collaborative Study". *J. Assoc. OFF. Anal. Chem* 65 (3): 608-610.
- J. Koziat, A. Rossmann, G.J. Martin & P.R. Ashurst (1993). Determination of carbon-13 content of sugar of fruit and vegetable juices. *Analytica Chimica Acta*, 271, 31-38.
- G.G. Martin, V. Hanote, M. Lees, Y.L. Martin (1996) Interpretation of combined  $^2\text{H}$  SNIF/NMR and  $^{13}\text{C}$  SIRA/MS analyses of fruit juices to detect added sugar, *Journal of AOAC International*, Vol. 79, No. 162-72.
- M. Gensler & H. L. Schmidt. (1994). Isolation of the main organic acid from fruit juices and nectars for carbon isotope ratio measurements. *Analytica Chimica Acta*, 299, 231-237.
- E. Jamin, J. González, G. Remaud, N. Naulet & G. Martin. (1997). Detection of Exogenous Sugar or Organic Acid Addition in Pineapple Juices and concentrates by  $^{13}\text{C}$  IRMS Analysis. *J. Agric. Food Chem.* 45, 3961-3967.
- J. Koziat, A. Rossmann, G.J. Martin, P. Johnson. (1995). Determination of the oxygen-18 and deuterium content of fruit and vegetable juice water an European inter-laboratory comparison study, *Analytica Chimica Acta* 302 (1) pp. 29-37. *Anal. Chim. Acta.* (1995), 302, 29-37.
- UNE-EN-12140:1997 Zumos de frutas y hortalizas. Determinación de la relación de los isótopos estables del carbono ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) en los azúcares de los zumos de fruta. Método por Espectrometría de Masas de Relaciones Isotópicas.
- PNE-ENV-13070 Zumos de fruta y hortalizas. Determinación de la relación de los isótopos estables de carbono ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ ) en la pulpa de los zumos de fruta. Método por espectrometría de masas de relaciones isotópicas.
- Code of Practice, publicado por la AINJ Association of the Juice and Nectar producing Industry.
- Handbook of indices of Food Quality and Authenticity. Woodhead Publishing, 1997.
- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios VII.1
- Ley de Infraestructura de la Calidad, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020.
- Ley General de Salud, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984 y sus Reformas.
- Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1 de julio de 2020 y sus Reformas.
- IFU recomendación Número 3, revisión (2020). "The Use of Isotopic Procedures in the Analysis of Fruit Juices".

**ARTÍCULOS TRANSITORIOS**

**Primero.** La presente Norma Oficial Mexicana entrará en vigor a los 180 días naturales siguientes al día de su publicación en el Diario Oficial de la Federación, con las salvedades y precisiones que se indican en los siguientes artículos transitorios.

**Segundo.** A la entrada en vigor de la presente Norma Oficial Mexicana quedará cancelada la Norma Oficial Mexicana NOM-173-SCFI-2009, Jugos de frutas preenvasados-Denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de agosto de 2009, sus modificaciones y cualquier acto administrativo vinculado a ésta y emitido por la Dirección General de Normas durante su vigencia.

**Tercero.** Las disposiciones relativas a la información comercial que deben incluir las etiquetas de los productos objeto de esta Norma Oficial Mexicana y que sean comercializados al consumidor final dentro del territorio nacional, entrarán en vigor el 1 de enero de 2023. No obstante lo anterior, del 1 de enero de 2023 al 30 de septiembre de 2023 se permitirá el uso de medios adheribles a la etiqueta para cumplir con lo dispuesto en este transitorio, siempre y cuando cumplan exactamente con la información comercial establecida en esta Norma Oficial Mexicana.

**Cuarto.** Los importadores podrán hacer uso de etiquetas, adhesivos o calcomanías adheribles sobre las etiquetas, envases o embalajes de origen de los productos importados, siempre y cuando cumplan exactamente con todos los elementos de información comercial previstos en esta Norma Oficial Mexicana.

**Quinto.** Los responsables del producto podrán dar cumplimiento anticipado a lo establecido en los Transitorios anteriores.

**Sexto.** Al día siguiente de la publicación en el Diario Oficial de la Federación se podrán iniciar y tramitar las acreditaciones y aprobaciones correspondientes para Evaluar la Conformidad de la presente Norma Oficial Mexicana.

Ciudad de México, a 15 de febrero de 2022.- El Director General de Normas y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de la Secretaría de Economía, Lic. **Alfonso Guati Rojo Sánchez**.- Rúbrica.

## **SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**

**NORMA Oficial Mexicana NOM-011-1-SCT-2-2022, Especificaciones para el transporte de determinadas clases de mercancías peligrosas (sustancias o materiales peligrosos) embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas- Especificaciones para el transporte de productos para el consumidor final, inclusive.**

Al margen un sello con el Escudo Nacional, que dice: Estados Unidos Mexicanos.- COMUNICACIONES.- Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

MILARDY DOUGLAS ROGELIO JIMÉNEZ PONS GÓMEZ, Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, con fundamento en los artículos 36 fracciones I y XII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; Transitorio Cuarto de la Ley de Infraestructura de la Calidad; 1o., 38 fracción II, 40 fracción XVI, 43 y 47 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización; 6o. fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; 5o. fracción VI de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal; 48 del Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos y demás ordenamientos jurídicos que resulten aplicables, y

### **CONSIDERANDO**

Que la fracción VI del artículo 5o. de la Ley de Caminos, Puentes y Autotransporte Federal, faculta a la Secretaría a expedir las Normas Oficiales Mexicanas de vehículos de autotransporte y sus servicios auxiliares;

Que el artículo 6o., fracción XIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes faculta al Subsecretario de Transporte a expedir Normas Oficiales Mexicanas en el ámbito de su competencia;

Que como resultado de los trabajos para la implementación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), en el capítulo IX Medidas Relativas a Normalización, artículo 905 Uso de Normas Internacionales, se señala que cada una de las partes utilizará como base para sus propias medidas de Normalización, las Normas Internacionales pertinentes o de adopción inminente. En lo que a transporte de materiales peligrosos se refiere, se tomará como fundamento la Regulación Modelo de la Organización de las Naciones Unidas para el Transporte de Sustancias Peligrosas u otras Normas que las partes acuerden;

Que es necesaria la creación de la Norma Oficial Mexicana, en virtud de que los lineamientos internacionales relativos al transporte de cantidades exceptuadas que actualmente existen, deben ser adoptados en el territorio nacional para su aplicación, a efecto de facilitar el transporte internacional de este tipo de productos, así como cubrir la necesidad de la industria nacional para el transporte de sustancias y materiales peligrosos bajo este concepto de conformidad con las bases establecidas por el Comité de Expertos en el Transporte de Mercancías Peligrosas de la Organización de las Naciones Unidas, mismas que son periódicamente actualizadas;

Que los productos considerados como de consumo final a nivel internacional se están transportando bajo los conceptos de cantidades limitadas y/o exceptuadas, lo cual facilita su transportación doméstica e internacional y disminuye su peligro como resultado de la preparación del embalaje/envase y las cantidades transportadas en los mismos;

Que el transporte de sustancias y materiales peligrosos (mercancías peligrosas) en cantidades exceptuadas y consumo final deberá realizarse en función de la clase y división de peligro a la que pertenezca y de la cantidad a transportar;

Que al reducir los requisitos para su transportación, incentiva la comercialización de los mismos, y se armonizan los criterios a nivel internacional, reduciendo costos de transporte y fomentando la competitividad de los productos nacionales en mercados internacionales, todo esto bajo los mejores estándares de seguridad;

Que la adecuada observación y cumplimiento de las disposiciones establecidas en la presente Norma, contribuyen a la seguridad en el transporte;

Que en cumplimiento del artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, de manera supletoria conforme al Transitorio Cuarto de la Ley de Infraestructura de la Calidad, el 11 de diciembre de 2020 se publicó el Proyecto de Norma Oficial Mexicana en el Diario Oficial de la Federación a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presentaran sus comentarios al Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre;



Que durante el plazo señalado, los interesados presentaron sus comentarios al Proyecto de Norma Oficial Mexicana, los cuales fueron estudiados por el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre con la intervención de instituciones educativas y de investigación del país, representantes de la industria nacional, así como la intervención de las autoridades involucradas, integrándose a dicho Proyecto de Norma Oficial Mexicana las modificaciones que el citado Comité consideró procedentes;

Que la Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes, con fundamento en el artículo 47 fracción III de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, de manera supletoria conforme al Transitorio Cuarto de la Ley de Infraestructura de la Calidad, por conducto del C. Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, ordenó la publicación en el Diario Oficial de la Federación de las respuestas a los comentarios recibidos en el proceso de consulta pública, en fecha 14 de diciembre 2021;

Que, con fecha 30 de septiembre de 2021, el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre (CCNN-TT) aprobó la Norma Oficial Mexicana NOM-011/1-SCT2-2021, Especificaciones para el transporte de determinadas clases de mercancías peligrosas (substancias o materiales peligrosos) embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas-Especificaciones para el transporte de productos para el consumidor final, inclusive, en su tercera sesión extraordinaria;

Que adicionalmente, el 14 de diciembre de 2021, el mismo Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre (CCNN-TT) aprobó, en su cuarta sesión ordinaria, actualizar la nomenclatura de la citada Norma Oficial Mexicana para quedar como NOM-011-1-SCT-2-2022;

Que el pasado 24 de agosto de 2021 la Comisión Nacional de Mejora Regulatoria emitió Dictamen Final mediante Oficio No. CONAMER/21/3771, sobre el Proyecto de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-011/1-SCT2/2020;

Es por todo lo anterior, que tengo a bien expedir la Norma Oficial Mexicana NOM-011-1-SCT-2-2022, ESPECIFICACIONES PARA EL TRANSPORTE DE DETERMINADAS CLASES DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (SUBSTANCIAS O MATERIALES PELIGROSOS) EMBALADAS/ENVASADAS EN CANTIDADES EXCEPTUADAS-ESPECIFICACIONES PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS PARA EL CONSUMIDOR FINAL, INCLUSIVE.

Ciudad de México, a 1 de febrero de 2022.- Subsecretario de Transporte y Presidente del Comité Consultivo Nacional de Normalización de Transporte Terrestre, **Milardy Douglas Rogelio Jiménez Pons Gómez.**- Rúbrica.

#### **Prefacio**

En la elaboración de esta Norma Oficial Mexicana participaron:

**SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA, COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.**

Dirección General de Autotransporte Federal.

Instituto Mexicano del Transporte.

**SECRETARÍA DE SEGURIDAD Y PROTECCIÓN CIUDADANA.**

Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Guardia Nacional

Dirección General de Seguridad en Carreteras.

**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.**

Dirección General de Gestión Integral de Materiales y Actividades Riesgosas.

Dirección General de Industria.

**SECRETARÍA DE LA DEFENSA NACIONAL.**

Dirección General del Registro Federal de Armas de Fuego y Control de Explosivos.

**SECRETARÍA DE ENERGÍA.**

Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.

**SECRETARÍA DE SALUD.**

Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.

Dirección General de Epidemiología/Instituto de Diagnóstico y Referencia Epidemiológicos (INDRE).

**PETRÓLEOS MEXICANOS.**

Pemex Refinación. Gerencia de Transporte Terrestre.

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.**

Facultad de Ingeniería, División de Ingenierías Civil y Geomática.

Facultad de Química, Coordinación de Protección Civil.

**SECTOR PRIVADO.**

Alianza Mexicana de Organización de Transportistas.

Asociación Nacional de Fabricantes de Pinturas y Tintas.

Asociación Nacional de la Industria Química.

Cámara Nacional de Autotransporte de Carga.

Cámara Nacional de la Industria de Transformación.

Confederación Nacional de Transportistas Mexicanos.

Servicios en Manejo de Mercancías Peligrosas DGM México.

Ing. Andrés Raymundo Redonda Ramírez, HuC.

Ing. Roberto Roldan Tadeo, SUNERGEO.

**ÍNDICE**

1. Objetivo.
  2. Campo de aplicación.
  3. Referencias.
  4. Definiciones.
  5. Cantidades exceptuadas, especificaciones generales.
  6. Especificaciones de los embalajes/envases.
  7. Ensayos para los bultos.
  8. Especificaciones de marcado de los bultos.
  9. Documentación.
  10. Productos de consumo final o venta al público, especificaciones generales.
  11. Disposiciones especiales de embalaje/envase.
  12. Segregación.
  13. Marcado.
  14. Uso de sobreembalajes.
  15. Documentación.
  16. Productos de cuidado personal envasados para su consumo.
  17. Servicio de paquetería y mensajería.
  18. Sujeción de la carga.
  19. Bibliografía.
  20. Concordancia con Normas Mexicanas, Normas Oficiales Mexicanas o lineamientos internacionales.
  21. Verificación.
  22. Observancia.
  23. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad.
  24. Vigencia.
  25. Transitorio.
- Apéndice A (Normativo).
- Apéndice B (Informativo).

## 1. Objetivo

1.1 La presente Norma Oficial Mexicana tiene como objetivo establecer las disposiciones de seguridad a que deberán sujetarse determinadas clases de mercancías peligrosas que se presenten para su transporte debidamente embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas y/o los productos para el consumidor final o venta al público, elaborados a partir de alguna mercancía peligrosa, mismas que podrán ser transportadas en unidades diferentes a las de carga especializada para el transporte de mercancías peligrosas.

1.2 Los autotransportistas que efectúen el transporte por las vías generales de comunicación terrestre de determinadas clases de mercancías peligrosas y productos para el consumidor final o venta al público, debidamente embalados/envasados en cantidades exceptuadas y cantidades limitadas, respectivamente, quedan exentos de la obligación de obtener el Permiso a que hace referencia el artículo 5º de conformidad con el artículo 48 segundo párrafo del Reglamento.

## 2. Campo de aplicación

2.1 La presente Norma Oficial Mexicana es de aplicación obligatoria dentro de la esfera de las responsabilidades de los expedidores, autotransportistas y destinatarios de determinadas clases de mercancías peligrosas que se presenten para su transporte en cantidades exceptuadas y/o productos para el consumidor final elaborados a partir de alguna mercancía peligrosa en las vías generales de jurisdicción federal que cumplan con lo establecido en la presente Norma Oficial Mexicana.

2.2 Para el caso de mercancías peligrosas de las Clases 1 Explosivos y 7 Radiactivos deberán cumplir además con lo dispuesto por la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Energía a través de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, respectivamente.

## 3. Referencias

Para la correcta aplicación de esta Norma Oficial Mexicana, es necesario consultar y dar cumplimiento cuando así se requiera, a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

NOM-002-SCT/2011	Listado de las Substancias y Materiales Peligrosos más Usualmente Transportados.
NOM-002/1-SCT-2009	Listado de las Substancias y Materiales Peligrosos más Usualmente Transportados, instrucciones y uso de envases y embalajes, recipientes intermedios para gráneles (RIG), grandes envases y embalajes, cisternas portátiles, contenedores de gas de elementos múltiples y contenedores para gráneles para el transporte de materiales y residuos peligrosos.
NOM-003-SCT/2008	Características de las etiquetas de envases y embalajes, destinadas al transporte de substancias, materiales y residuos peligrosos.
NOM-008-SCFI/2002	Sistema general de unidades de medida.
NOM-011-SCT2-2012	Condiciones para el transporte de las substancias y materiales peligrosos envasadas y/o embaladas en cantidades limitadas.

Además, se tiene el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, Capítulo I, Clasificación de las substancias peligrosas.

## 4. Definiciones

Para los propósitos de la presente Norma Oficial Mexicana, se establecen las siguientes definiciones:

**Autotransportista.** Persona física o moral que cuenta con permiso de la Secretaría para prestar servicio público o privado de autotransporte de carga.

**Bulto.** El producto final de la operación de embalado/envasado constituido por el embalaje/ envase y su contenido preparados para el transporte.

**Cantidad exceptuada.** Corresponde a la cantidad de determinadas clases de substancias, materiales o mercancías peligrosas representada por un código en la columna 7b de la NOM-002-SCT-2011 o la que la sustituya y además se especifica en el punto 5.6 de la presente NOM.

**Cantidad limitada.** Límite cuantitativo máximo de substancia, material o residuo peligroso de ciertas clases, que pueden ser transportados, representando un peligro menor en embalajes y envases de los tipos especificados que aparecen en la columna (7a) de la Tabla 2 de la NOM-002-SCT/2011 o la que la sustituya.

**Capacidad máxima.** Es el volumen máximo que puede contener un recipiente interno o los embalajes/envases, se expresa en litros.

**Cierre.** Un dispositivo que sirve para cerrar el orificio de un recipiente.

**Destinatario.** Persona física o moral receptora de sustancias, materiales y residuos peligrosos.

**Envase.** Es el componente de un producto que cumple la función de contenerlo y protegerlo para su distribución, comercialización y consumo, de capacidad no mayor a cuatrocientos cincuenta litros o cuya masa neta no exceda de cuatrocientos kilogramos;

**Embalaje/envase.** Uno o más recipientes y todos los demás elementos o materiales necesarios para que el o los recipientes puedan desempeñar su función de contención y demás funciones de seguridad.

**Embalaje/envase combinados.** Una combinación de envase y/o embalaje para fines de transporte, constituida por uno o varios embalajes y/o envases interiores sujetos dentro de un embalaje/envase exterior.

**Embalaje/envase exterior.** Protección exterior de un envase y/o embalaje compuesto o de un envase y/o embalaje combinado, junto con los materiales absorbentes, los materiales de relleno y cualquier otro elemento necesario para contener y proteger los recipientes interiores o los envases y/o embalajes interiores.

**Embalaje/envase interior.** Un envase y/o embalaje, que ha de estar provisto de un envase y/o embalaje exterior, para el transporte.

**Embalaje/envase intermedio.** Un embalaje/envase situado entre los embalajes/envases interiores o los objetos, y un embalaje/envase exterior.

**Envase exterior.** Se entiende aquel que contiene el envase interior y que le sirve de cubierta, protección y/o presentación.

**Embalaje/envase reutilizado.** Todo embalaje/envase que haya de ser nuevamente llenado y que tras haber sido examinado haya resultado exento de defectos que afecten su capacidad para superar los ensayos de resistencia; esta definición incluye todo tipo de embalaje/envase que se llene de nuevo con el mismo producto, o con otro similar que sea compatible, y cuyo transporte se efectúe dentro de los límites de una cadena de distribución controlada por el expedidor del producto.

**Embalaje/envase simple, único o sencillo.** Son aquellos recipientes que desempeñan la función de contener y proteger las sustancias y materiales peligrosos en condiciones normales de transporte.

**Embalaje.** Material que envuelve, contiene y protege debidamente los productos preenvasados, que facilita y resiste las operaciones de almacenamiento y transporte.

**Remesa.** Cualquier bulto o bultos, cargas de sustancias o mercancías peligrosas que presente un expedidor para su transporte.

**Evaluación de la conformidad o verificación del cumplimiento.** La determinación del grado de cumplimiento de la presente NOM.

**Forro.** Un tubo o saco separados insertados en un embalaje/envase, pero que no forma parte integrante de él, incluidos los cierres de sus aberturas.

**Líquido.** Toda mercancía peligrosa que a 50°C tiene una tensión de vapor de, como máximo, 300 kPa (3 bar), que no es totalmente gaseoso a 20°C y a una presión de 101.3 kPa, y que tiene un punto de fusión o punto de fusión inicial igual o inferior a 20°C a una presión de 101.3 kPa. Una sustancia viscosa cuyo punto de fusión no se pueda determinar de forma precisa se someterá al ensayo ASTM D 4359-90 o al ensayo de determinación de fluidez (prueba del penetrómetro) prescrita en la sección 2.3.4 del Anexo A del *Acuerdo Europeo relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera (ADR)*<sup>i</sup>.

**Manual de pruebas y criterios.** La última edición revisada de la publicación de las Naciones Unidas titulada "Recomendaciones relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Manual de Pruebas y Criterios".

**Masa neta máxima.** Es la masa neta máxima del contenido de un envase/embalaje simple o la masa máxima combinada de los envases/embalajes interiores y de su contenido, expresadas en kilogramos.

**Material de relleno.** Es aquel que actúa como amortiguador ante impactos y a su vez tiene la capacidad de absorber líquidos que sea compatible con el material peligroso.

**Mercancía peligrosa.** Para el propósito del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, es una sustancia, material o residuo peligroso definidos en el Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos, o que cumpla los criterios de clasificación en la Reglamentación Modelo.

**NOM.** Norma Oficial Mexicana.

<sup>i</sup> Publicación de las Naciones Unidas: ECE/TRANS/275 (Número de venta: E.18.VIII.1).

**Productos para el consumidor final o venta al público.** Aquellos elaborados a partir de una sustancia o material considerado como peligroso, para propósitos de uso personal o uso doméstico, que se encuentran en una presentación para la venta al público, o para su adquisición por consumidores finales. Bajo esta definición no se incluye a los grandes envases y embalajes y recipientes intermedios a granel.

**Reglamento.** Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos.

**Reglamentación modelo.** Se refiere a las Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, última edición emitida por la Organización de las Naciones Unidas.

**Secretaría.** Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes.

**Sobreembalaje/sobreenvase.** Un recipiente utilizado por un mismo expedidor para contener uno o más paquetes y formar una unidad para mayor comodidad de manipulación y almacenamiento durante el transporte.

Son ejemplos de sobreembalajes/sobreenvases un conjunto de bultos, ya sea:

- a) Colocados o apilados en una bandeja de carga, como un palet, y sujetos con flejes, envolturas retráctiles, envolturas estirables u otros medios adecuados; o
- b) Colocados en un embalaje/envase exterior, como una caja o una jaula.

**Sólido.** El material o mercancía peligrosa, distinta de un gas, que no cumple la definición de líquido de esta NOM.

**Substancia peligrosa.** Todo aquel elemento, compuesto, material o mezcla de ellos que independientemente de su estado físico, represente un peligro potencial para la salud, el ambiente, la seguridad de los usuarios y/o la propiedad de terceros; también se consideran bajo esta definición los agentes biológicos causantes de enfermedades.

Nota: Para efectos de la presente NOM se utilizan de manera indistinta las palabras sustancia y sustancia.

**Temperatura crítica.** La temperatura por encima de la cual la sustancia no puede mantenerse en estado líquido.

**Unidad de transporte cerrada.** Una unidad de transporte cuyo contenido está totalmente encerrado en una estructura permanente con superficies continuas y rígidas. Las unidades de transporte con paredes laterales o techos de materia textil no se consideran unidades de transporte cerradas.

## 5. Cantidades exceptuadas, especificaciones generales

5.1 Las disposiciones de la presente NOM no se aplican al transporte de:

- a) Las mercancías peligrosas necesarias para la propulsión del medio de transporte o para el funcionamiento de su equipo especializado durante el transporte (por ejemplo, unidades de refrigeración, extintores, etc.)
- b) Las mercancías peligrosas embaladas/envasadas para la venta al por menor, que sean transportadas por particulares para su propio uso.

5.2 Las cantidades exceptuadas de determinadas clases de mercancías peligrosas que satisfagan las disposiciones de la presente NOM, no están sujetas a ninguna otra Norma Oficial Mexicana o al Reglamento a excepción de:

- a) La capacitación a que hace referencia el Reglamento en el capítulo IV. Para este propósito se requiere que los conductores lleven a cabo los cursos de capacitación para la obtención de la Licencia tipo E y obtengan la constancia correspondiente.
- b) La clasificación y criterios del grupo de envase/embalaje establecidos en el Capítulo I del Reglamento, artículos del 7 al 17 y 20, así como a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas o las que las sustituyan, que al efecto se expidan:
  - i) NOM-002-SCT-2011, Listado de las sustancias y materiales peligrosos más usualmente transportados.
  - ii) NOM-009-SCT2/2009, Especificaciones especiales y de compatibilidad para el almacenamiento y transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos de la clase 1 explosivos.
  - iii) NOM-027-SCT2/2009, Especificaciones especiales y adicionales para los envases, embalajes, recipientes intermedios a granel, cisternas portátiles y transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos de la división 5.2 peróxidos orgánicos.

- iv) NOM-028-SCT2/2010, Disposiciones especiales y generales para el transporte de las sustancias, materiales y residuos peligrosos de la clase 3 líquidos inflamables.
  - v) En caso de duda con respecto a los criterios de clasificación, los expedidores podrán referirse a la Reglamentación Modelo, Parte 2, relativa a Clasificación.
- c) Los requisitos de embalaje/envase de la NOM-002/1-SCT numerales 5.1.2.1, 5.1.2.1.1, 5.1.2.2, 5.1.2.4, 5.1.2.4.1 y 5.1.2.6.

No será necesario someter los embalajes/envases a los métodos de prueba especificados en la NOM-024-SCT2, ni que cumplan con lo establecido en las especificaciones para el mercado de los embalajes/envases de la NOM-007-SCT2.

**5.3** El expedidor deberá cumplir los procedimientos de clasificación de las clases de peligro y sus divisiones según proceda y los criterios de asignación de los grupos de embalaje/envase.

**5.4** El expedidor presentará debidamente cerrados los embalajes/envases para su transportación.

**5.5** Las disposiciones y especificaciones de embalaje/envase antes señalados, se aplican según el caso, a los embalajes/envases nuevos, reutilizados, reacondicionados o reconstruidos.

**5.6** Las partes de los embalajes/envases que estén directamente en contacto con la mercancía peligrosa:

- a) No deben ser afectadas, sufrir alteraciones o debilitaciones notables a causa de las mercancías peligrosas;
- b) No deben reaccionar peligrosamente entre ellas, por ejemplo, actuando como catalizador de una reacción o entrando en reacción con ellas;
- c) No permitirán la filtración de las mercancías peligrosas que puedan constituir un peligro en condiciones normales de transporte; y
- d) Cuando sea necesario, estarán provistos de un revestimiento interior apropiado o deben ser sometidos a un tratamiento interior apropiado.

**5.7** Cuando los embalajes/envases se llenen con líquidos, se debe dejar un espacio vacío suficiente para evitar cualquier fuga del contenido y cualquier deformación permanente del embalaje/envase debido a la dilatación del líquido por efecto de las temperaturas que se puedan alcanzar durante el transporte. Salvo requisitos particulares, los líquidos no habrán de llenarse completamente en un embalaje/envase a la temperatura de 55°C.

**5.8** Las mercancías peligrosas no deben embalsarse/embalsarse juntas en el mismo embalaje/envase exterior, con otras sustancias peligrosas o no peligrosas, si pueden reaccionar peligrosamente entre sí provocando:

- a) Una combustión y/o un fuerte desprendimiento de calor;
- b) Un desprendimiento de gases inflamables, asfixiantes o tóxicos;
- c) La formación de sustancias corrosivas; o
- d) La formación de sustancias inestables.

**5.9** La presente NOM es aplicable al transporte de determinadas clases de mercancías peligrosas embaladas/embalsadas en cantidades exceptuadas que aparecen en la columna 7(b) de la NOM-002-SCT, misma que se detalla para su pronta consulta.

<b>Código</b>	<b>Cantidad neta máxima por embalaje/envase interior</b> (expresada en gramos para sólidos y mililitros para líquidos y gases)	<b>Cantidad neta máxima por embalaje/envase exterior</b> (expresada en gramos para sólidos y mililitros para líquidos y gases; o la suma de los gramos y mililitros en el caso de embalaje en común)
E0	No se permite el transporte en la modalidad de cantidad exceptuada	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

En el caso de los gases, el volumen indicado para el embalaje/envase interior se refiere a la capacidad en agua del recipiente interior y el volumen indicado para el embalaje/envase exterior se refiere a la capacidad combinada, en agua, de todos los envases interiores contenidos en un único embalaje/envase exterior.

**5.10** Cuando se envasen juntas mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas a las que se asignen códigos diferentes, la cantidad total por embalaje/envase exterior estará limitada al código más restrictivo, expresado en la columna cantidad neta máxima por embalaje/envase exterior del cuadro arriba descrito.

**5.11** Las cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas asignadas a los códigos E1, E2, E4 y E5 no estarán sujetas al Reglamento, a condición de que:

- a) La cantidad neta máxima por material por embalaje/envase interior se limite a 1 ml en el caso de los líquidos y gases y a 1 g en el de los sólidos;
- b) Se cumplan las especificaciones del numeral 6 de la presente NOM, con la excepción de que no se requerirá un embalaje/envase intermedio si los embalajes/envases interiores van en un embalaje/envase exterior sólidamente ajustados con material de relleno de tal forma que, en las condiciones normales de transporte, no puedan romperse, perforarse, ni derramar su contenido; y, en el caso de los líquidos, el embalaje/envase exterior contenga material absorbente suficiente para absorber todo el contenido del embalaje/envase interior;
- c) Se cumplan las especificaciones del numeral 7 de la presente NOM; y
- d) La cantidad neta máxima de mercancías peligrosas por embalaje/envase exterior no exceda de 100 gramos en el caso de los sólidos o de 100 mililitros en el de los líquidos y gases.

## **6. Especificaciones de los embalajes/envases**

**6.1** Los embalajes/envases utilizados para el transporte de mercancías peligrosas en cantidades exceptuadas deberán cumplir los siguientes requisitos:

- a) Los embalajes/envases interiores deben ser de plástico (de 0,2 mm de espesor como mínimo, cuando se utilicen para el transporte de sustancias líquidas), cristal, porcelana, gres (cerámica) o metal (véase NOM-002/1-SCT numeral 5.1.2.2) y el cierre de cada embalaje/envase interior se mantendrá firmemente en su lugar mediante alambre, cinta adhesiva o cualquier otro medio seguro; cualquier recipiente que tenga un cuello con roscas moldeadas dispondrá de una tapa de rosca estanca (hermética). El cierre debe ser resistente al contenido;
- b) Cada embalaje/envase interior debe ir en un embalaje/envase intermedio sólidamente ajustado con un material de relleno de tal forma que, en las condiciones normales de transporte, no pueda romperse, perforarse ni derramar su contenido. Cuando se trate de sustancias peligrosas líquidas, el embalaje/envase intermedio o exterior contendrá material absorbente suficiente para absorber todo el contenido del embalaje/envase interior. Cuando se coloque en el embalaje/envase intermedio, el material absorbente podrá ser el material de relleno. Las mercancías peligrosas no deberán reaccionar peligrosamente con el material absorbente o de relleno, ni con el material del embalaje/envase, ni reducir la integridad o la función de esos materiales. Independientemente de su orientación, el bulto deberá contener por completo el contenido en caso de rotura o fuga;
- c) El embalaje/envase intermedio irá sólidamente ajustado en un embalaje/envase exterior rígido (de madera, cartón u otro material igualmente resistente);
- d) Los bultos deben cumplir con las especificaciones del numeral 7 de la presente NOM;
- e) Los bultos deben tener un tamaño suficiente para que haya espacio para aplicar todas las marcas necesarias;
- f) Podrán utilizarse sobreembalajes que contengan bultos con cantidades exceptuadas o mercancías no peligrosas;
- g) Cuando se utilicen sobreembalajes que contengan cantidades exceptuadas y no exceptuadas, deberán cumplir con la NOM y con la regulación y normatividad para el transporte de materiales y residuos peligrosos aplicable; y
- h) Los sobreembalajes que contengan mercancías peligrosas no exceptuadas deberán cumplir con la regulación y normativa para el transporte de materiales y residuos peligrosos aplicable.

## **7. Ensayos para los bultos**

**7.1** El bulto completo preparado para el transporte con sus embalajes/envases interiores llenos al menos al 95% de su capacidad en el caso de sólidos o al 98% en el caso de líquidos, debe ser capaz de soportar, según se demuestre mediante un ensayo, que podrá realizar el mismo expedidor, el cual deberá ser documentado (véase apéndice A), sin que se produzcan roturas ni fugas de ningún embalaje/envase interior y sin una reducción significativa de su eficacia:

- a) Una caída de 1,8 m sobre una superficie horizontal plana, rígida y no elástica:
- i) Cuando la muestra tenga forma de caja, se dejará caer en cada una de las siguientes orientaciones:
    - De plano sobre la base;
    - De plano sobre la parte superior;
    - De plano sobre el lado más largo;
    - De plano sobre el lado más corto;
    - Sobre una esquina.
  - ii) Cuando la muestra tenga forma de bidón, se dejará caer en cada una de las siguientes orientaciones:
    - En diagonal sobre el reborde de la parte superior, con el centro de gravedad en la vertical del punto de impacto;
    - Diagonalmente sobre el reborde de la base;
    - De plano sobre el costado.

Cada una de las caídas mencionadas se ensayará en bultos diferentes, pero idénticos.

- b) Una fuerza aplicada sobre la superficie superior durante 24 horas y equivalente al peso total de los bultos idénticos que podrían apilarse hasta una altura de 3 m (incluida la muestra).

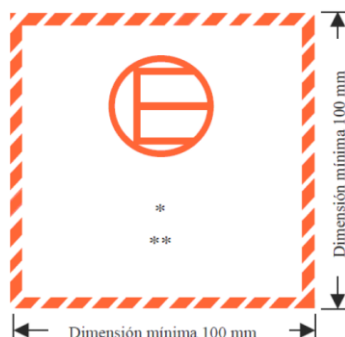
7.2 Para los fines de los ensayos las mercancías peligrosas que hayan de transportarse en el embalaje/envase podrán sustituirse por otras, salvo que tal sustitución desvirtúe los resultados de los ensayos. En el caso de los sólidos, cuando se utilice otra substancia, ésta deberá tener las mismas características físicas (masa, granulometría, etc.) que la substancia que se vaya a transportar. En los ensayos de caída para los líquidos las substancias sustitutas tendrán una densidad relativa (masa específica) y viscosidad similares a las de las substancias que se vayan a transportar.

## 8. Especificaciones de marcado de los bultos

8.1 Los bultos que contengan cantidades exceptuadas de mercancías peligrosas preparadas con lo dispuesto en la presente NOM, deberán marcarse de forma indeleble y legible con la marca indicada en la Figura 1. La clase de peligro primario o, cuando proceda, la división de cada una de las mercancías peligrosas contenidas en el bulto figurarán en la marca. Cuando los nombres del expedidor y del destinatario no figuren en ningún otro lugar en el bulto, esa información deberá figurar en la marca.

### 8.1.2 Marca para las cantidades exceptuadas.

**Figura 1**  
**Marca de cantidades exceptuadas**



- \* El número de la clase y cuando aplique el número de la división de peligro, se mostrarán en este lugar.
- \*\* El nombre del expedidor o destinatario se mostrará en este lugar, si no se muestra en ninguna otra parte del bulto.

8.1.3 La marca tendrá la forma de un cuadrado. El rayado y el símbolo tendrán el mismo color, rojo o negro, sobre fondo blanco o de un color que ofrezca un contraste adecuado. Las dimensiones mínimas serán de 100 mm x 100 mm. Cuando no se especifiquen sus dimensiones, todos los elementos guardarán aproximadamente las proporciones que se indican en la figura.



## 8.2 Uso de sobreembalajes.

Cada bulto contenido en un sobreembalaje debe estar debidamente embalado y marcado (en su caso) y debe estar libre de cualquier señal de daño o filtración.

En caso del uso de un sobreembalaje que contenga mercancías peligrosas embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas, se aplicará lo siguiente:

A menos que estén visibles las marcas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobreembalaje/sobreenvase, éste deberá llevar:

- a) Una marca con la palabra "SOBREEMBALAJE". Las letras de la marca "SOBREEMBALAJE" tendrán por lo menos 12 mm de altura;
- b) Las marcas prescritas en la presente NOM.

## 8.3 Número de bultos en cualquier unidad de transporte.

**8.3.1** El número de bultos en cualquier unidad de transporte no podrá ser superior a 1,000 bultos de cantidades exceptuadas.

## 9. Documentación

**9.1** Las mercancías peligrosas transportadas en cantidades exceptuadas deberán contar con la leyenda "Mercancías en Cantidades Exceptuadas" y el número de bultos que transportan, en la carta de porte o en alguno de los documentos que identifiquen la carga.

## 10. Productos de consumo final o venta al público, especificaciones generales

**10.1** Los productos de consumo final o venta al público deberán, de acuerdo a sus propiedades físico químicas, aparecer clasificados en la NOM-002-SCT.

**10.2** Una vez que aparezcan en la tabla 1 de la NOM-002-SCT, los productos de consumo final o venta al público, deberán tener un límite cuantitativo para el embalaje/envase interior especificado en la columna (7a) de la Tabla 2 de la NOM-002-SCT.

**10.3** Los productos de consumo final o venta al público, deberán estar preparados para su venta al público para efectos del cumplimiento de la presente NOM, y éstos se dividen en:

- a) **Productos para el cuidado personal o fines domésticos**, que se encuentran en una cantidad limitada en la columna 7(a) de la NOM-002-SCT, y que están preparados en una presentación listos para su venta al público, no importa si éstos se utilizan en el hogar, en un establecimiento comercial o industrial, (se excluyen los UN 2067, UN 2071 y UN 1942 de nitrato de amonio). En el apéndice B, se puede encontrar de forma enunciativa mas no limitativa ejemplo de estos productos.
- b) **Productos para consumo doméstico**, son artículos de bajo peligro que no contienen una cantidad limitada en la columna 7(a) de la NOM-002-SCT. Dentro de esta categoría, pueden considerarse los siguientes:

Clase 1. Deben ser clasificados como 1.4S hasta 30 kg de peso bruto por bulto.

Clase 2. Incluye cilindros de gas división 2.1 y 2.2 de hasta 40 l por cilindro.

Además, deberán estar contruidos de conformidad con las especificaciones correspondientes.

Clase 7. Deberán contar con las autorizaciones de bultos exceptuados emitidos por parte de la Secretaría de Energía a través de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias.

Las baterías de litio para alimentar dispositivos electrónicos como dispositivos de almacenamiento de música, cámaras, dispositivos celulares y computadoras portátiles, etc., deberán apegarse a lo dispuesto en las disposiciones especiales (tabla 3 NOM-002-SCT, para exceptuarlas de la normatividad aplicable al transporte de mercancías peligrosas).

**10.3.1** Para el caso de mercancías peligrosas de las Clases 1 Explosivos y 7 Radiactivos deberán cumplir además con lo dispuesto por la Secretaría de la Defensa Nacional y la Secretaría de Energía a través de la Comisión Nacional de Seguridad Nuclear y Salvaguardias, respectivamente.

**10.4** Los productos para consumo doméstico, deberán ajustarse a los requerimientos de envasado/embalado, marcado y etiquetado de acuerdo a su clasificación.

## 11. Disposiciones especiales de embalaje/envase.

**11.1** Para el transporte de productos de consumo final o venta al público, deberán embalsarse/envasarse en embalajes/envases diseñados, contruidos, llenados, cerrados y asegurados, de forma tal que en condiciones normales de transporte, incluida su manipulación, no se libere accidentalmente el contenido.

**11.2 Envases interiores.**

Deberán ajustarse a lo que establece la NOM-011-SCT2, así como lo siguiente:

- a) Los líquidos sólo podrán llenarse en embalajes/envases interiores que posean la resistencia adecuada para resistir a las presiones internas que puedan producirse en condiciones normales de transporte.
- b) No deberán contar con etiquetas específicas para el transporte.

**11.3 Embalajes/envases intermedios:**

Deberán ajustarse a lo que establece la NOM-011-SCT2, cuando aplique:

- a) Se podrán utilizar más de una vez, siempre y cuando estén en buenas condiciones.

**11.4 Embalajes exteriores:**

Deberán cumplir con lo establecido en la NOM-011-SCT2, cuando aplique:

- a) Deberán ser marcados con las flechas de orientación cuando contengan líquidos, de conformidad con el numeral 9.7.1 de la NOM-003-SCT.

**12. Segregación**

12.1 Se deberá cumplir con lo previsto en los numerales 5.9 y 5.10 de la NOM-011-SCT2.

**13. Marcado**

13.1 No será necesario que los embalajes/envases lleven la Designación Oficial de Transporte, ni el número de identificación UN, pero deberán llevar la marca prevista en el numeral 5.11 de la NOM-011-SCT2.

13.2 Las unidades de transporte no deberán colocar carteles de identificación de peligro de conformidad con la NOM-004-SCT.

**Nota:** En caso de expediciones de importación y exportación podrán identificarse con el cartel de cantidades limitadas que se establece en el Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas.

**14. Uso de sobreembalajes**

14.1 En el caso de un sobreembalaje que contenga en cantidades limitadas, se aplicará lo siguiente:

A menos que estén visibles las marcas representativas de todas las mercancías peligrosas contenidas en el sobreembalaje, éste deberá llevar:

- a) Una marca con la palabra "SOBREEMBALAJE". Las letras de la marca "SOBREEMBALAJE" tendrán por lo menos 12 mm de altura; y
- b) Las marcas requeridas en la presente NOM.

14.2 Se deberán aplicar las disposiciones correspondientes a la regulación y normatividad aplicable, solo si otras mercancías peligrosas que no se emban/envasan en cantidades limitadas, exceptuadas y/o de consumo final estén contenidas en el sobreembalaje y solo con relación a esas otras mercancías peligrosas.

**15. Documentación**

Los productos de consumo final o venta al público, deberán presentar un documento que contenga la siguiente información:

- 1) Expedidor: Razón social o nombre (en caso de ser persona física), dirección y teléfono
- 2) Autottransportista: Razón social o nombre (en caso de ser persona física), dirección y teléfono
- 3) Destinatario: Razón social o nombre (en caso de ser persona física), dirección y teléfono
- 4) Números en caso de emergencia
- 5) Cantidad, números UN y designación oficial de transporte de los productos transportados.
- 6) Presencia o ausencia de alimentos.
- 7) Declaración de cumplimiento de esta NOM.
- 8) Fecha.

También podrán apegarse al formato del apéndice B (Informativo) "Transporte de productos de consumo final o venta al público".

**16. Productos de cuidado personal envasados para su consumo**

16.1 Los productos de cuidado personal envasados para su consumo en cantidades limitadas, son substancias o preparaciones destinadas para su uso directo en la parte externa del cuerpo humano, incluyendo membranas mucosas de la cavidad bucal y dientes, que tienen como propósito:

- a) Alterar los olores del cuerpo;
- b) Cambiar su apariencia;

- c) Limpiar y mantener en buen estado;
- d) Perfumarlo o protegerlo.

**16.2** No se aplica ninguna otra disposición de la presente NOM a los productos de cuidado personal envasados para su consumo final o venta al público, con excepción del numeral 11 de la presente NOM.

**16.3** El numeral anterior no es aplicable a los aerosoles para el cuidado personal, por lo que deberán cumplir con las disposiciones aplicables.

### **17. Servicio de paquetería y mensajería**

**17.1** Las mercancías peligrosas consideradas en esta NOM, podrán ser transportadas en vehículos que cuenten con el permiso para la prestación del servicio de paquetería y mensajería en los caminos y puentes de jurisdicción federal.

### **18. Sujeción de la carga**

**18.1** Las mercancías peligrosas consideradas en esta NOM, deberán sujetarse de forma tal en la unidad de transporte, que se impida cualquier movimiento o combinación (interacción peligrosa) con la carga no peligrosa.

### **19. Bibliografía**

- Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo, Capítulo 3.4 Cantidades Limitadas y 3.5 Mercancías peligrosas embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas, emitida por la Organización de las Naciones Unidas, 22ava. edición revisada, Nueva York y Ginebra, 2021.
- Código Marítimo Internacional.
- Código Australiano para el transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril, edición 7.6, 2018, versión electrónica, 3.4.10, 3.4.11, 5.2.8 y 5.3.1.1.1 (e).

### **20. Concordancia con Normas Mexicanas, Normas Oficiales Mexicanas o lineamientos internacionales**

- Recomendaciones Relativas al Transporte de Mercancías Peligrosas, Reglamentación Modelo, capítulo 3.4 y 3.5 Mercancías peligrosas embaladas/envasadas en cantidades exceptuadas, emitida por la Organización de las Naciones Unidas, 22ava. edición revisada, Nueva York y Ginebra, 2021.
- Código Australiano para el transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera y Ferrocarril, edición 7.6, 2018, versión electrónica, numerales 3.4.10, 3.4.11, 5.2.8 y 5.3.1.1.1 (e).

### **21. Verificación**

La Secretaría por conducto de la Dirección General de Autotransporte Federal y la Guardia Nacional son las autoridades competentes para verificar el cumplimiento de la presente NOM.

### **22. Observancia**

Esta NOM es de observancia obligatoria en las vías generales de comunicación de jurisdicción federal con fundamento en lo dispuesto en la Ley de Infraestructura de la Calidad y el Reglamento.

### **23. Procedimiento de Evaluación de la Conformidad**

#### **De la Secretaría y de la Guardia Nacional.**

**23.1** Para el caso del transporte carretero, la Secretaría y la Guardia Nacional, en el ámbito de sus respectivas competencias, se coordinarán en la verificación e inspección de los servicios de autotransporte federal y transporte privado.

**23.2** La Secretaría podrá realizar visitas de verificación, a través de los servidores públicos comisionados que exhiban identificación vigente y orden de visita, en la que se especifiquen las disposiciones cuyo cumplimiento habrá de verificarse.

**23.3** La verificación se aplicará a las unidades vehiculares de autotransporte a que se refiere la presente NOM que transiten en los caminos y puentes de jurisdicción federal, previendo que no se originen congestionamientos de tránsito sobre la vía de circulación.

**23.4** Los servidores públicos comisionados que exhiban identificación vigente y orden de visita, deberán constatar ocularmente y con base a los formatos a que hace referencia la presente NOM.

**23.5** Asimismo, se verificará que los embalajes/envases, ya sean individuales o integrados en bultos, no excedan el límite cuantitativo máximo autorizado para su transporte como cantidades limitadas, cantidades exceptuadas o consumo final.

**23.6** La verificación del cumplimiento de esta NOM se realizará de la siguiente forma:

**23.6.1** En caminos y puentes de jurisdicción federal:

**Cantidades exceptuadas:**

- La expedición de cantidades exceptuadas deberá contar con la leyenda: "Mercancías en cantidades exceptuadas", en la carta de porte.
- La expedición no deberá exceder de 1,000 bultos por unidad de transporte.

**Productos para el consumidor final o venta al público:**

- La remesa de productos de consumo final o venta al público, deberá estar preparada en una presentación para su venta al público.
- La expedición deberá contar con la información del formato del apéndice B de esta NOM.

**23.6.2** En las instalaciones de carga del expedidor y del transportista se verificará, a través de los servidores públicos comisionados que exhiban identificación vigente y orden de visita, en la que se especifiquen las disposiciones cuyo cumplimiento habrá de verificarse, lo siguiente:

**Cantidades exceptuadas:**

- La expedición de cantidades exceptuadas deberá contar con la leyenda: "Mercancías en cantidades exceptuadas", en la carta de porte o en alguno de los documentos que identifiquen la carga.
- La expedición no deberá exceder de 1,000 bultos por unidad de transporte.
- Que estén debidamente embalados/envasados en cantidades exceptuadas señalados con alguno de los códigos E1, E2, E3, E4 y/o E5 establecidos en la Tabla 2, columna 7b de la NOM-002-SCT.
- Que no se rebasen los límites cuantitativos precisados de acuerdo al embalaje/envase interior y embalaje/envase exterior que se señalan en el cuadro del numeral 5.9 de esta NOM.
- Que los ensayos realizados por el expedidor, a que hace referencia el numeral 7 de esta NOM, estén documentados de acuerdo al apéndice A de esta NOM.
- Que los conductores cuenten con la constancia de capacitación para la obtención de la Licencia tipo E. No será necesario que cuenten con licencia Tipo E; sin embargo, se deberá contar al menos con la licencia federal correspondiente para carga general.
- Que los bultos sean identificados con la marca de cantidades exceptuadas.

**Productos de consumo final o venta al público:**

- La remesa de productos de consumo final o venta al público, deberá estar preparada en una presentación para su venta al público.
- El envase interior debe tener una cantidad limitada igual o inferior a la que se establece en la presente NOM.
- Los bultos deberán llevar la marca prevista en el numeral 5.11 de la NOM-011-SCT2.
- La expedición deberá contar con la información del formato del apéndice B de esta NOM.
- La cantidad máxima por embalaje exterior deberá ser igual o inferior a la que establece la presente NOM.

## **24. Vigencia**

La presente NOM entrará en vigor a los 60 días naturales siguientes de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.


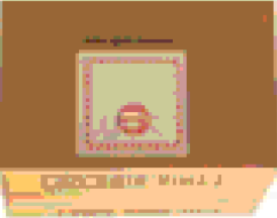

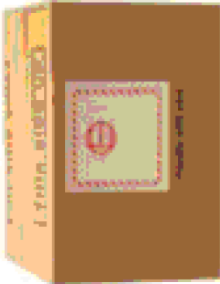

## **25. Transitorio**

**ÚNICO.** En cumplimiento de lo establecido en los artículos 78 de la Ley General de Mejora Regulatoria y Quinto del Acuerdo que fija los lineamientos que deberán ser observados por las dependencias y organismos descentralizados de la Administración Pública Federal, en cuanto a la emisión de los actos administrativos de carácter general a los que les resulta aplicable el artículo 69-H de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, no se requerirá la presentación del comprobante de domicilio fiscal del apoderado o representante legal para los trámites con homoclaves SCT-03-004-B, SCT-03-005-B y SCT-03-012-A.

**Apéndice A (Normativo)**

Ensayos de caída y apilamiento de los bultos a que hace referencia el numeral 7 de la presente NOM.

Ensayos de caída para cajas cantidades exceptuadas:

Forma de la caída	Superada	Observaciones
De plano sobre la base 		
De plano sobre la parte superior 		
De plano sobre el lado más largo 		
De plano sobre el lado más corto; 		
Sobre una esquina. 		

Firma del evaluador \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**Apéndice B (Informativo)**  
**Transporte de Productos de Consumo Final o Venta al Público**



1) Expedidor: Razón social o nombre (en caso de ser persona física), dirección y teléfono:			
2) Transportista: Razón social o nombre (en caso de ser persona física), dirección y teléfono:			
3) Destinatario: Razón social o nombre (en caso de ser persona física), dirección y teléfono:			
4) Número en caso de emergencia:			
a) Los envases no deben exceder la cantidad limitada que se encuentra en la Columna 7a de la NOM-002-SCT.			
5) Clase o división, número ONU y sustancia específica Solo incluir la cantidad de aquellas sustancias en la carga.		Cantidad máxima envase	Cantidad total
2	UN1950 AEROSOLES (ejem. Spray para el cabello, desodorante, espuma para rasurar; pinturas; encendedores desechables; cartuchos de gas no rellenables; cargas de gas.	1L	
2.1	Gas inflamable	120ml	
2.2	Otros gases inflamables – no tóxicos.	120ml	
3	UN1261- NITROMETANO	1L (II)	
3	Otros líquidos inflamables	1L (II) 5L (III)	
4.1	Sólidos inflamables	1kg (II) 5kg (III)	
4.2	Substancias de reacción espontánea	500g (II) 1Kg (III)	
4.3	Substancias que en contacto con el agua emiten gases inflamables	500g (II) 1Kg (III)	
5.1	HIPOCLORITO DE CALCIO (UN1748, UN2208, UN2880, UN3485, UN3486, UN3487)	1kg (II) 5kg (III)	
5.1	ÁCIDO DICLOROISOCIANÚRICO (UN2465), ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO (UN2468)	1kg (II) 5kg (III)	
5.1	Cualquier bromato, clorato, clorito (también clase 8), hipoclorito	1kg (II) 5kg (III)	

5.1	Otro agente oxidante	1kg (II) 5kg (III)	
5.2	Peróxidos orgánicos	500g	
6.1	Tóxicos	500g (II) 5Kg (III)	
7	UN2911- MATERIALES RADIATIVOS, BULTOS EXCEPTUADOS INSTRUMENTOS o ARTÍCULOS	N/A	
8	Ácidos concentrados (UN1830, UN2796, UN1832, UN1789, UN1788, UN1788, UN1787, UN2031, UN1802)	1kg (II) 5kg (III)	
8	Álcalis concentrados (UN2679, UN2680, UN1823, UN1824, UN1813, UN1814, UN2677, UN2678, UN2681, UN2682, UN1564, UN2923, UN3262, UN1759)	1kg (II) 5kg (III)	
8	Otros corrosivos	1kg (II) 5kg (III)	
9	Varios	1kg (II) 5kg (III)	
	Cualquier nitrato inorgánico (varias clases)	1kg (II) 5kg (III)	
<b>Cantidad total</b>			
6) Presencia o ausencia de alimentos		Sí ____ No ____	

**7) Declaración de cumplimiento de esta Norma Oficial Mexicana**

La carga de esta expedición da cumplimiento a los requerimientos especificados en la Norma Oficial Mexicana NOM-011-1-SCT-2-2022, ESPECIFICACIONES PARA EL TRANSPORTE DE DETERMINADAS CLASES DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (SUBSTANCIAS O MATERIALES PELIGROSOS) EMBALADAS/ENVASADAS EN CANTIDADES EXCEPTUADAS-ESPECIFICACIONES PARA EL TRANSPORTE DE PRODUCTOS PARA EL CONSUMIDOR FINAL, INCLUSIVE.

<b>Nombre:</b> _____	<b>Cargo:</b> _____
<b>Firma:</b> _____	8) <b>Fecha</b> <b>(dd/mm/año):</b> _____