SECRETARIA DE ECONOMIA

Oficialía Mayor
Dirección General de Programación, Organización y Presupuesto

Oficio No. 712.02.024

Asunto: Se solicita dictamen de anteproyectos y MIR's.

México, D. F., a 10 de enero del 2002.

LIC. CARLOS ARCE MACÍAS
Director General de la Comisión Federal de Mejora Regulatoria
Presente

03/256/110102

En atención al oficio número DGN.312.01.00.001, enviado por la Dirección General de Normas, me permito enviar a usted los anteproyectos que a continuación se indican y las manifestaciones de impacto regulatorio correspondientes, para su análisis y dictamen, los cuales se anexan para su análisis y dictamen, mismos que fueron enviados por correo electrónico "Group Wise" a la cuenta "brojas".

- Anteproyecto de modificación de norma oficial mexicana NOM-O10-SCFI-1994, "Instrumentos de medición - instrumentos para pesar de funcionamiento no automático - requisitos técnicos y metrológicos".
- Anteproyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-115-SCFI-2001, "Vidrio flotado de seguridad, plásticos de seguridad para vehículos motorizados, carros de ferrocarril y remolques - especificaciones de seguridad y métodos de prueba".
- Anteproyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-152-SCFI-2001, "Ámbar Chiapas - especificaciones y métodos de prueba".
- Anteproyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-153/1-SCFI-2001, "Artículos de oficina-guillotinas o cizallas manuales - especificaciones de seguridad y métodos de prueba".
- Anteproyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-154-SCFI-STPS-2001, "Equipos contra incendio – extintores - servicio de mantenimiento".
- Anteproyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-155-SCFI-2001, "Leches, fórmula láctea y producto lácteo combinado - denominación, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba".

Sin otro particular, aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo.

A t e n t a m e n t e
El Director General

Ing. Luis M. Hermosillo Sosa

11 ENE 2002
COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA

C.c.p. **Lic. Pablo Gómez Domínguez.-** Oficial Mayor.
Lic. Miguel Aguilar Romo.- Director General de Normas.

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

Dirección General de Normas

DGN.312.04.00

MANIFESTACIÓN DE IMPACTO REGULATORIO

ANTEPROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA (NOM)

NOM-000-SCFI-2001

"ÁMBAR CHIAPAS - ESPECIFICACIONES Y METODOS DE PRUEBA"

DEPENDENCIA RESPONSABLE DEL ANTEPROYECTO:	SECRETARIA DE ECONOMÍA.
TITULO DEL ANTEPROYECTO:	"Ámbar Chiapas- Especificaciones y métodos de prueba ".
UNIDAD RESPONSABLE:	DIRECCION GENERAL DE NORMAS
RESPONSABLE TÉCNICO:	JUAN ANTONIO DORANTES SÁNCHEZ. Director de Normalización.
FECHA DE ENTREGA A LA SE:	30 de noviembre de 2001.
RESUMEN DEL ANTEPROYECTO:	El presente anteproyecto, tiene como finalidad apoyar a la denominación de origen del "Ámbar de Chiapas" la cual determina las características y propiedades que debe cumplir dicho producto en base a especificaciones y métodos de prueba que garanticen la calidad del mismo a los productores

y consumidores, promoviendo con ello su comercialización y posicionamiento en el mercado nacional e internacional.

El Director General de Normas

Miguel Aguilar Romo

1.- PROPÓSITO DE LA REGULACIÓN PROPUESTA.

a) Introducción:

El ámbar es uno de los productos de nuestro país más reconocido a nivel internacional. En México-se cuenta con diferentes tipos del mismo, considerando como el más significativo el extraído del Estado de Chiapas, el cual cuenta con características específicas de esa región que lo convierten en un ámbar único.

En el mercado mundial del ámbar, en donde existe mucha competencia, es necesario garantizar la calidad de los productos, ya que esto beneficia no solo al sector sino también a sus consumidores, razón por la cual se deben establecer ciertos requisitos que caractericen al "Ámbar de Chiapas" para garantizar su calidad y hacerlo competitivo con los demás ámbares del mundo.

Esta garantía, se logra a través de la protección a la denominación de origen correspondiente, por lo que el presente anteproyecto de norma oficial mexicana tiene como propósito principal apoyar dicha denominación, cuya Declaratoria de Protección fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 2000 y, de esa manera, establecer las características, especificaciones, información comercial y métodos de prueba que debe cumplir dicho producto.

b) Definición del problema:

El ámbar que se extrae del estado de Chiapas, surge de la particular combinación de sus profundos suelos, el clima único, caracterizado por su alta humedad todo el año y sus inviernos nublados, los cuales de manera conjunta, contribuyen a la gran variedad de colores del ámbar que lo caracterizan como único de ese estado, por lo que se debe de buscar que todo el "Ámbar de Chiapas" cuente con similares parámetros de calidad y, de esta manera, segmentar mercados en su favor a nivel nacional e internacional.

Sin embargo, debido a la ausencia de métodos, especificaciones e información comercial que sirvieran de base para garantizar al consumidor la calidad del "Ámbar de Chiapas", éste se encuentra en una posición de desventaja, respecto de otros países productores. De esta manera, el ámbar mexicano se encuentra valorado por debajo de la cotización internacional, situación que afecta el ingreso de los productores de ámbar, particularmente, a los del estado de Chiapas.

c) Fundamento jurídico y antecedentes regulatorios:

c.1

El anteproyecto de norma en cuestión, encuentra su fundamento legal en los artículos 34 fracción XIII de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF); 39, fracción V, 40, fracciones XII y XV de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN); 159, fracción IV, 169, fracción III de la Ley de la Propiedad Industrial (LPI); 19, fracción VIII de la Ley Federal de Protección al Consumidor (LFPC); 29 del Reglamento de la LFMN, y 23 del Reglamento Interior de la Secretaría de Economía, así como el primero resolutivo de la Declaratoria de Protección de la denominación de origen del "Ámbar de Chiapas", disposiciones legales que conjuntamente establecen la responsabilidad del gobierno federal, a través de la Secretaría de Economía, de expedir las normas oficiales mexicanas que señalen las características, las especificaciones y la información comercial de los bienes y servicios y, de esa manera, sirvan de apoyo a las denominaciones de origen del país.

2.- ALTERNATIVAS CONSIDERADAS Y SOLUCIÓN PROPUESTA.

a) Alternativas consideradas:

Considerando que la Ley de la Propiedad Industrial prevé la necesidad de contar con una norma oficial mexicana para que las denominaciones de origen sean viables y que sin la misma sería imposible identificar el origen y calidad del producto, la única alternativa considerada fue la elaboración del presente anteproyecto de norma, el cual pretende apoyar la denominación de origen del "Ámbar de Chiapas", la cual cubre el producto extraído en el citado estado. Así, se pretenden establecer las especificaciones que debe cumplir el ámbar chiapaneco en todos los eslabones de la cadena productiva, como son, pulido, lapidado, engarzado, esculpido y comercialización, así como señalar la información comercial que deberá contener dicho ámbar.

b) Solución propuesta:

Como se comentó anteriormente, se pretende elaborar la norma oficial mexicana que apoye la denominación de origen "Ámbar de Chiapas", cuya Declaratoria de Protección fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 15 de noviembre de 2000, y así cumplir adecuadamente con la finalidad establecida en el artículo 40, fracciones XII y XV de la LFMN. De esta manera, será posible contar con una regulación actualizada que cubra los aspectos más importantes para establecer las especificaciones que debe cumplir el "Ámbar de Chiapas" y así garantizar la calidad de ese producto a los consumidores

impulsando la imagen del mismo y promoviendo su posicionamiento en el mercado nacional e internacional, basado en el control de su calidad.

PROBLEMAS ESPECÍFICOS	SOLUCIONES PROPUESTAS	ARTICULOS QUE REGLAMENTAN DE LOS ORDENAMIENTOS SUPERIORES
Necesidad de contar con una norma oficial mexicana que apoye la denominación de origen "Ámbar de Chiapas " e impulsar con ello su imagen, promover su posicionamiento en el mercado nacional e internacional y establecer la información comercial para su comercialización.	La elaboración del anteproyecto de norma oficial mexicana que nos ocupa.	El anteproyecto regula y detalla los artículos 39, fracción V, 40, fracciones XII y XV de la LFMN; 28 del Reglamento de la LFMN; 159, fracción IV, 169, fracción III de la LPI, y 19, fracción VIII de la LFPC.

3.- INSTRUMENTACIÓN Y APLICACIÓN.

3.1 Campo de aplicación:

El presente anteproyecto de norma oficial mexicana se aplica al ámbar en bruto de origen vegetal así como a productos derivados de éste como joyas, objetos de arte y religiosos, entre otros y sujeto al proceso que se detalla en el presente anteproyecto, siendo extraída la materia prima en la entidad federativa y municipios de Chiapas, según lo señala la Declaración de Protección de denominación de origen, así como el procedimiento para su elaboración.

3.2

La verificación del cumplimiento con lo establecido en este anteproyecto de norma oficial mexicana será realizado a través de la Secretaría de Economía y la Procuraduría Federal del Consumidor, en el ámbito de sus respectivas atribuciones, mismas que cuentan con la infraestructura necesaria para tal efecto.

Asimismo, las personas acreditadas y aprobadas en términos de lo dispuesto por la LFMN, podrán evaluar la conformidad con la misma.

3.3

El incumplimiento a lo dispuesto en la presente norma oficial mexicana será sancionado por la Secretaría de Economía y por la Procuraduría Federal del Consumidor en base a las actas de verificación y a los dictámenes de las unidades de verificación acreditadas y aprobadas para evaluar la conformidad de los productos con la norma. Ello con fundamento en lo dispuesto por la LFMN y la LFPC.

Las sanciones aplicables, de conformidad con el artículo 112 de la LFMN en relación con el 115 serán las siguientes:

I. Multa;
II. Clausura temporal o definitiva;
III. Arresto hasta por treinta y seis horas;
IV. Suspensión o revocación de la autorización, aprobación o registro según corresponda; y
V. Suspensión o cancelación del documento donde consten los resultados de la Evaluación de conformidad, así como de la autorización del uso de contraseña y marcas registradas.

Adicionalmente el artículo 57 de la LFMN establece que, cuando los productos sujetos al cumplimiento de determinada norma oficial mexicana, no reúnan las especificaciones correspondientes y la información comercial apropiada, la autoridad competente (en este caso la Procuraduría Federal del Consumidor) prohibirá de inmediato su comercialización, inmovilizándolos antes de su venta o uso hasta en tanto los satisfagan. De no ser esto posible, se tomarán las providencias necesarias para que no se usen o destinen al fin para el que fueron fabricados.

Si el producto que no cumple con la norma oficial mexicana se encuentra en el mercado, los comerciantes tendrán la obligación de abstenerse de su enajenación a partir de la fecha en que se les notifique la resolución o se publique la misma en el Diario Oficial de la Federación.

4.- COSTOS Y BENEFICIOS ESPERADOS.

Después de efectuar un análisis económico conjunto entre los sectores participantes, se determinó que la implementación del anteproyecto de norma oficial mexicana que nos

ocupa, no tendrá un impacto substancial sobre el aparato productivo nacional, ya que la norma oficial mexicana sólo obliga a quién use la Denominación de Origen "Ámbar de Chiapas", razón por la cual su cumplimiento es cuasi-voluntario, por lo que no repercutirá de manera significativa sobre el sector específico y los consumidores de ámbar. En este sentido, se considera que el impacto monetario que tendría sobre la economía nacional, de acuerdo a los costos actuales esperados sobre el precio final del producto será bajo (entre 5 y 500 millones de pesos).

4.1 Costos.

Durante las reuniones del grupo de trabajo que elaboró el anteproyecto, se manifestó que los costos derivados de la implantación de esta norma son mínimos en comparación con los beneficios que se obtendrán ya que, el cumplimiento con las especificaciones que señala la norma en comento ya son cubiertas por el ámbar de Chiapas, en virtud de que el mismo es extraído de la zona geográfica a que hace referencia la Declaratoria de Protección de denominación de origen, no implicando en ese sentido costo adicional alguno.

Por otra parte, no se erogarán gastos por lo que hace a la creación de laboratorios de prueba, en virtud de que el Tecnológico Regional de Tuxtla Gutiérrez (TRTG), cuenta con la infraestructura necesaria para obtener su acreditación y aprobación y realizar las pruebas contenidas en la norma oficial mexicana que nos ocupa y, de que las mismas, se serían realizadas como prácticas profesionales en beneficio de los alumnos del TRTG, por lo que el costo de estas pruebas sería muy bajo para los artesanos y comercializadores del "Ámbar de Chiapas".

La Secretaría de Economía y la Procuraduría Federal del Consumidor, no requerirán de incrementos en su partida presupuestal para vigilar el cumplimiento de la regulación propuesta, dado que ya se encuentra dentro de sus atribuciones la vigilancia de las normas oficiales mexicanas relativas a los apoyos a las denominaciones de origen para productos del país.

4.2 Fuente de información.

Reuniones del grupo de trabajo que elaboró el anteproyecto, Subsecretaría de Desarrollo Económico del Estado de Chiapas, grupos de mineros, extractores y grupos artesanales de ámbar del estado de Chiapas, productores y comercializadores así como dependencias del gobierno federal y estatal.

4.3 Grupos afectados por la propuesta.

El sector que se vería afectado con la emisión del presente anteproyecto de norma oficial mexicana, sería el de los artesanos que trabajan el ámbar, que se encuentran dentro de la zona geográfica protegida por la Declaratoria de Protección de la denominación de origen "Ámbar de Chiapas" y que no cumplen con las especificaciones citadas en la norma oficial mexicana ya que no podrían utilizar la citada denominación. Sin embargo, estos productores se verían beneficiados por el efecto de la comercialización del ámbar extraído del estado de Chiapas y el mercado tradicional del ámbar, ya que pueden seguir comercializando su producto, claro está, sin utilizar la denominación de origen protegida.

4.4 Beneficios:

1 El sector productivo de ámbar del estado de Chiapas incluyendo productores y exportadores, tendrá beneficios con la aplicación de esta norma oficial mexicana porque se incrementará la calidad de los productos manufacturados con ámbar.

2 Asimismo, dichos sectores recibirán beneficios consistentes en que el producto sea valorado como de alta calidad, pudiendo ser comercializado en nuevos mercados a nivel nacional e internacional con un mejor posicionamiento en los mismos, con valor agregado y como producto mexicano con calidad de origen avalada por las autoridades correspondientes.

3. Evita que otros productores de ámbar que extraen el producto de otros lugares, engañen al consumidor señalando que es originario del estado de Chiapas.

4. Proporciona seguridad jurídica a la denominación de origen "Ámbar de Chiapas".

5. Proporciona la información comercial necesaria garantizando al consumidor el origen y calidad del producto "Ámbar de Chiapas".

SECRETARIA DE
ECONOMIA

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA

PROY-NOM-152-SCFI-2001

ÁMBAR CHIAPAS ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA

SECRETARIA DE ECONOMIA

PREFACIO

En la elaboración del presente proyecto de norma oficial mexicana participaron las siguientes empresas e instituciones:

SECRETARíA DE DESARROLLO ECONÓMICO
DEL ESTADO DE CHIAPAS

SECRETARíA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL
DEL ESTADO DE CHIAPAS

INSTITUTO DE CAPACITACIÓN Y VINCULACIÓN TECNOLÓGICA DEL ESTADO CHIAPAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN MATERIALES

INSTITUTO MEXICANO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

GRUPOS DE MINEROS Y EXTRACTORES DE ÁMBAR
DEL ESTADO E CHIAPAS

GRUPOS ARTESANALES DE SIMOJOVEL CHIAPAS

DORA LUZ ARISMENDIZ PRESIDENTA DEL CONSEJO REGULADOR DEL ÁMBAR CHIAPAS

GRUPO ARTESANAL DE NUEVA PRIMAVERA

GRUPO ARTESANAL DE HUITIUPÁN "TEMPLO GRANDE"

GRUPO ARTESANAL ITZAMNÁ

MAURICIO MORALES VALDÉS, LÍDER DE LA ORGANIZACIÓN CAMPESINA OBRERA Y POPULAR DEL ESTADO DE CHIAPAS (OCOPECH)

SECRETARIA DE ECONOMIA

INDICE

CAPÍTULO	PÁGINA
INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO	1
CAMPO DE APLICACIÓN	1
REFERENCIAS	1
DEFINICIONES	2
CLASIFICACIÓN	4
ESPECIFICACIONES	5
MUESTREO	7
EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD	7
MÉTODOS DE PRUEBA	7
TRÁMITES ANTE DEPENDENCIAS	25
CONTROL DE CALIDAD	26
INFORMACIóN COMERCIAL	26
VIGILANCIA	27
BIBLIOGRAFíA	27
CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES	28
TRANSITORIO	28

DGN.312.01.01.524

SECRETARIA DE ECONOMIA

DGN.04.02.01/02

Estado de México, 2001-12-14

Dra. María del Refugio González Domínguez,
Directora General de Asuntos Jurídicos,
Dirección General de Asuntos Jurídicos,
Secretaria de Economía,
Presente.

Con fundamento en lo dispuesto por la fracción ii del artículo 16 del Reglamento Interior de esta Secretaría, por este medio me permito adjuntar al presente original y copias del proyecto de norma oficial mexicana que a continuación se indica:

PROY-NOM-152-SCFI-2001 ÁMBAR CHIAPAS- ESPECIFICACIONES

Asimismo, se acompaña el aviso de publicación, a fin de que con fundamento en lo dispuesto por el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización se publique íntegramente en el Diario Oficial de la Federación.

Seguro de contar con su valiosa colaboración, me es grato enviarle un cordial saludo.

Atentamente.
El Director General de Normas.

Miguel Aguilar Romo.

C.c.p. Lic. Luis Fernando Vázquez Olivera. Director de Certificación Oficial.
Ing. Salvador Sánchez Abarca. Subdirector de Informática

DGN.312.01.01.524

SECRETARIA DE ECONOMIA

DGN.04.02.01/02

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA PROY-NOM-152-SCFI-2001 ÁMBAR CHIAPAS – ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA

La Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, con fundamento en los artículos 34 fracciones XIII y XXX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 39 fracción V, 40 fracciones XII y XV, 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, 33 de su Reglamento y 23 fracciones I y XV del Reglamento Interior de esta Secretaría, expide para consulta pública el siguiente proyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-152-SCFI-2001 Ámbar Chiapas – Especificaciones y Métodos de Prueba.

De conformidad con el artículo 47 fracción I de la Ley Federal sobre Metrologia y Normalización y 33 de su Reglamento, el proyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-152-SCFI-2001, se expide para consulta pública a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios ante el Comité Consultivo Nacional de Normalización de Seguridad al Usuario, Información Comercial y Prácticas de Comercio, ubicado en Av. Puente de Tecamachalco No. 6, Col. Lomas de Tecamachalco, Sección Fuentes, Naucalpan de Juárez, Cod. Post. 53950, Estado de México, teléfono 57 29 93 00, Ext. 4125, Fax 57 29 94 84, para que en los términos de la Ley se consideren en el seno del Comité que lo propuso.

Durante este lapso, la Manifestación de Impacto Regulatorio a que se refiere el artículo 45 de la Ley Federal sobre Metrologia y Normalización puede ser consultada gratuitamente en la biblioteca de la Dirección General de Normas de esta Secretaría, ubicada en el domicilio antes citado o bien en la página de Internet de esta Secretaría: http//www.economia-normas.gob.mx.

México, D. F. a,
EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS.

MIGUEL AGUILAR ROMO.

JAD/AFO/SFC

SECRETARIA DE ECONOMIA

PROYECTO DE NORMA OFICIAL MEXICANA

PROY-NOM-152-SCFI-2001

ÁMBAR CHIAPAS- ESPECIFICACIONES Y MÉTODOS DE PRUEBA

0 INTRODUCCIÓN

Este proyecto de norma oficial mexicana (NOM) se elabora para dar sustento a la denominación de origen del "Ámbar Chiapas", cuya titularidad corresponderá al Estado Mexicano en los términos de la ley de la Propiedad Industrial. La emisión de esta NOM es necesaria de conformidad con la Declaración General de Protección a la Denominación de Origen "Ámbar Chiapas" que fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día miércoles 15 de noviembre del 2000 (en lo sucesivo referida como "la Declaración") y con la fracción XV del artículo 40 de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización.1

1 OBJETIVO

Este proyecto de norma oficial mexicana establece las especificaciones que debe cumplir el Ámbar Chiapas durante su extracción y elaboración, conforme al proceso que más adelante se señala.

2 CAMPO DE APLICACIÓN

Este proyecto de norma oficial mexicana se aplica al ámbar en bruto de origen vegetal así como a productos derivados de ésta como joyas, objetos de arte y religiosos, entre otros y sujeto al proceso que más adelante se detalla, siendo extraída la materia prima en la entidad federativa y municipios señalados en la Declaración, así como el procedimiento para su elaboración.

3 REFERENCIAS

Este proyecto de norma se complementa con las siguiente norma oficial mexicana y normas mexicanas vigentes o las que las sustituyan:

SECRETARIA DE ECONOMIA

NOM-030-SCFI-1993	Información comercial - Declaración de cantidad en la etiqueta - Especificaciones.
NOM-106-SCFI-2000	Características de Diseño y condiciones de uso de la contraseña oficial publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero del 2001
NMX-Z-012-SCFI-2000	Muestreo para la inspección por atributos.

4 DEFINICIONES

Para los efectos de este proyecto de norma oficial mexicana se establecen en orden alfabético las definiciones siguientes:

4.1 Ámbar

Resina vegetal fosilizada procedente de las exudaciones de diversas plantas, en México es producida por la especie de árbol llamado Hymenaea Courbaril, leguminosa conocida como guapinol.

4.2 Ámbar en bruto

Resina sin procesar.

4.3 Ámbar con inclusiones

Resina con fósiles de animales o vegetales.

4.4 Engarzado

Incrustado en una pieza de metal.

4.5 Esculpido

Labrado a mano.

4.6 Lapidado

Proceso de labrado de piedras preciosas o semipreciosas.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

4.7 Pulido

Proceso de pulir por medio de fricción.

4.8 Dependencia

Cualquier dependencia o entidad de la administración pública federal.

4.9 DGN

La Dirección General de Normas de la Secretaría de Economía.

4.10 Etiqueta

Todo rótulo, marbete, inscripción, imagen u otra forma descriptiva o gráfica ya sea que esté impreso, marcado, grabado, en relieve, hueco, estarcido o adherido al empaque del producto.

4.11 Granel

El producto que se cuenta, se pesa o se mide por así solicitarlo el consumidor al momento de su venta y así cumplir con los propósitos de este proyecto de norma oficial mexicana

4.12 IMPI

Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial.

4.13 Ley

La Ley Federal sobre Metrologia y Normalización.

4.14 Límite mínimo y límite máximo

Intervalo fijado por esta NOM.

4.15 Lote

Cantidad de producto elaborado garantizado.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

4.16 Transformación del Ámbar

Proceso mediante el cual se le da forma.

4.17 NOM

Norma Oficial Mexicana

4.18 Operaciones unitarias

Son las etapas del proceso de elaboración del Ámbar, hasta obtener el producto terminado. Existen las siguientes etapas básicas de dicho proceso: extracción, pulido, lapidado, engarzado, esculpido.

4.19 Superficie principal de exhibición

La establecida en la norma oficial mexicana NOM-030-SCFI-1993 (ver 3, Referencias).

5 CLASIFICACIÓN

El producto objeto de la aplicación del presente proyecto de norma oficial mexicana de acuerdo a su color y grado de transparencia se clasifica en once tipos con la misma calidad, como sigue:

Tipo 1.- Ámbar Claro, casi transparente.

Tipo 2.- Ámbar Amarillo Verdoso translúcido.

Tipo 3.- Ámbar Amarillo claro rojizo transparente.

Tipo 4.- Ámbar Rojo claro transparente.

Tipo 5.- Ámbar Rojo rubí translúcido.

Tipo 6.- Ámbar Rojo oscuro que luce casi negro.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

Tipo 7.- Ámbar tono pardo translúcido.

Tipo 8.- Ámbar tono pardo muy claro translúcido.

Tipo 9 Ámbar café.

Tipo 10 Ámbar lechoso.

Tipo 11 Ámbar verde.

6 ESPECIFICACIONES

6.1 Del producto

El producto objeto de este proyecto de NOM debe cumplir las especificaciones fisicoquímicas establecidas en la tabla 1

Tabla 1.- Especificaciones fisicoquímicas del Ámbar Chiapas

PARAMETROS	RESULTADOS	MÉTODOS DE PRUEBA
Termogravimétrico (TGA)	Inic. Desc.218° C max 397° C des t. 479° C	Inciso 9.1.1
Calorimetría Diferencial de Barrido(DSC)	Desc. *270"* C	Inciso 9.1.2
Infrarrojo (IR)	Espectro característico del ámbar	Inciso 9.1.3
Relación succinita/retinita, succínico/retinol	0,19 ácido succínico/retinol	Inciso 9.1.4
Solubilidad	Ver tabla 2	Inciso 9.1.5

SECRETARIA DE
ECONOMIA

Tabla 1.- Especificaciones fisicoquímicas del Ámbar Chiapas (continuación)

PARÁMETROS	RESULTADOS	MÉTODOS DE PRUEBA
Gravedad Específica	1,08 g/cm^3 a 23°C	Inciso 9.1.6
Análisis Dieléctrico (DEA)	$E' = 4,675$	Inciso 9.1.7
Conductividad eléctrica	Conductividad = 1,744x10 ohm/cm material aislante	Inciso 9.1.8
Comportamiento con la luz ultravioleta	Cambio de color con luz uv de onda corta "azul blanquecina." Sin cambio con luz uv de onda larga	9.1.9
Fluorescencia	Azul a) una longitud de onda = 463 nm.	9.1.10
Color	Pantone 100c –120c Amarillos Pantone Yellow U Amarillos Pantone 114 U Amarillos. Pantone 471 tonos rojisos Pantone 481 tonos rojisos	9.1.11
Transparencia	% transmitancia = 95,7% % transmitancia = 95,4%	9.1.12
Índice de refracción	Igual a O-diclorobenceno n^{20} = 1,552	9.1.13
Dureza	Shore D del ámbar es de 85,4 unidades. Microdurómetro, 30,48 g/mm	9.1.14
Conductividad térmica	K= 0,002131 cal /s.cm°C	9.1.15
Coeficiente de dilatación térmico lineal	a = 57,98 u/m/°C el coeficiente se calcula entre 20°Cy 110°C.	9.1.16

SECRETARIA DE ECONOMIA

7 MUESTREO

La aplicación de este proyecto de norma oficial mexicana obliga a los fabricantes o artesanos a llevar un control de calidad permanente a través de su propia estructura o por medio de la contratación de los servicios de una persona acreditada y aprobada. Cuando se requiera efectuar el muestreo del producto se recomienda la aplicación de la norma mexicana NMX-Z-012/1,2,3-1987 (ver 3 Referencias).

8 EVALUACIÓN DE LA CONFORMIDAD

La evaluación de la conformidad de este proyecto de norma oficial mexicana será realizada por personas acreditadas y aprobadas en términos de la ley y su reglamento.

La comprobación de lo establecido en este proyecto de norma oficial mexicana se realiza a través de inspección por parte de la persona acreditada y aprobada, independientemente que puede ser corroborado por cualquier dependencia.

Este requisito se cumple a través de la inspección previamente aprobada por la DGN, los cuales, en su caso, deben por lo menos incluir una huella cromatográfica que permita identificar el Ámbar Chiapas y garantizar la integridad del producto.

9 MÉTODOS DE PRUEBA

La verificación del cumplimiento de las especificaciones que se establecen en este proyecto de norma oficial mexicana, se realiza aplicando los métodos de prueba que se describen a continuación::

9.1 Del producto.

9.1.1 Análisis Termogravimétrico (TGA).

a) Aparatos y equipo

- Equipo termogravimétrico.

SECRETARIA DE ECONOMIA

- Equipo de análisis térmico

El equipo debe estar calibrado conforme a las recomendaciones del fabricante.

b) Procedimiento

Utilizar un flujo de 100 cm^3/min de nitrógeno para generar una atmósfera inerte y como gas de purga durante el transcurso de la prueba.

Pesar entre 10 y 18 mg de la muestra en el mismo equipo, previamente tarado o ajustado a cero, utilizar una velocidad de calentamiento de 10°C/min hasta 615°C.

Se realizan dos experimentos, uno con un trozo del Ámbar y otro con trozos pequeños del material.

c) Expresión de resultados:

Peso inicial del trozo de ámbar.	12,2610 mg.
Peso inicial de trozos pequeños de material	16,4130 mg.

El Ámbar pierde casi totalmente su peso al llegar la temperatura máxima, en ambos casos. Lo importante es hacer notar que el Ámbar no tiene agua o humedad en su estructura y en la superficie, ya que no se observa ningún cambio en el peso al llegar la muestra a los 100°C y tampoco se genera un volátil o solvente que pudiera contener la muestra, se empieza a descomponer en forma normal para los compuestos orgánicos en general.

Las muestras se empiezan a descomponer a los 218°C, tienen un máximo en la descomposición a los 397°C y se empiezan a descomponer totalmente a los 479°C,

9.1.2 Calorimetría Diferencial de Barrido (DSC).

a) Aparatos y equipo

Aparato para calorimetría.
Equipo de análisis térmico
Portamuestras hermético de aluminio.
Portamuestras hermético vacío.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

El equipo deberá estar calibrado conforme a las recomendaciones del fabricante.

b) Procedimiento

Se utiliza un flujo de nitrógeno de 100 cm^3/min para ser el gas de arrastre y generar una atmósfera inerte en el interior del horno de calentamiento.

Pesar entre 5 y 8 mg de muestra en el portamuestras hermético de aluminio para el análisis y un portamuestras hermético vacío para utilizarlo como referencia durante la prueba.

Se ajusta al inicio de la prueba y después de 10 minutos de permanencia en el Portamuestras hermético de aluminio para equilibrar térmicamente los materiales, el flujo de calor a cero y se inicia la prueba.

La velocidad de calentamiento es de 10°C/min, hasta 315°C.

c) Expresión de resultados

Se comparan dos experimentos como en el caso anterior para comparar polvo y trozo de material.

En el caso del polvo éste debe ser más o menos homogéneo y fino para que exista un buen contacto térmico entre la muestra y el portamuestras. Een el trozo de Ámbar se debe buscar una muestra que tenga una superficie plana que esté en contacto directo con el portamuestra para que exista un buen contacto térmico.

Ambos experimentos muestran resultados comparables. Lo que resulta no es punto de fusión, sino el punto de reblandecimiento del Ámbar, entre los 150 y 162°C, ya que este es un material amorfo por lo que no representa un punto de fusión bien definido.

Se muestra por medio de calorimetría diferencial de barrido que la temperatura de descomposición del Ámbar se inicia a los 270°C.

9.1.3 Infrarrojo (IR).

a) Aparatos y equipo.

- Espectofotómetro de infrarrojo

SECRETARIA DE
ECONOMIA

El equipo se calibra automáticamente cuando se enciende y solo se verifica el patrón de ajuste.

b) Procedimiento

Pesar alrededor de 3 mg de muestra y se mezcla y muele perfectamente a 300 mg de bromuro de potasio (KBr) que servirá de soporte inerte para sostener la muestra para realizar el experimento, se prepara una pastilla de 5 mm de diámetro, la pastilla debe de ser transparente, si esto no ocurre se debe meter a secar en una estufa por 3 h a 80°C el KBr para que esté perfectamente seco y volver a preparar la muestra.

c) Expresión de resultados

Se obtiene el espectro característico y propio del Ámbar, el cual concuerda con el espectro de otros tipos de Ámbar reportados en la literatura. Este espectro servirá como standard o referencia para el Ámbar de Chiapas

9.1.4 Relación sussinita/retinita, succínico/retinol.

a) Para esta prueba nos vamos a basar en los espectros de infrarrojo característicos del Ámbar, ácido succínico y retinol.

b) Procedimiento

Preparar las muestras en forma similar al inciso 9.1.3 del presente proyecto de norma oficial mexicana, tratando de que el peso de las muestras sea muy similar o igual, para que se tenga la misma concentración en peso de muestra con respecto a KBr. Una vez obtenidos los espectros se procede al análisis.

Seleccionar dos bandas de absorción comunes al ácido succínico y al Ámbar, y se calcula el área bajo la banda de absorción para la pareja Ámbar-ácido succínico, las bandas seleccionadas son: 2952 cm'' y 1461 cm^{-1}
Con el retinol en forma similar, las bandas seleccionadas son 1461 cm'' y 1632 cm^{-1}

c) Expresión de resultados

Con estos resultados se obtiene las relaciones siguientes:

SECRETARIA DE ECONOMIA

$$Ks = \frac{As2952}{As1461} \qquad Ka = \frac{Aa2952}{Aa1461} \qquad \%S = \frac{Ka}{Ks} x100$$

$$Kr = \frac{Ar1461}{Ar1632} \qquad Ka = \frac{Aa1461}{Aa1632} \qquad \%R = \frac{Ka}{Kr} x100$$

$$\frac{\%S}{\%R} = \text{succínico/retinol}$$

donde:

Ks es la relación ácido succínico.
Ka es la relación ámbar.
Kr es la relación de retinol
S es el ácido succínico.
R es el retinol.

Los %R y %S no necesariamente deben sumar 100% ya que se estan midiendo concentraciones relativas de ácido succínico y retinol, así como succinato y retinol que pudiera presentar el Ámbar.

Al efectuar los cálculos y efectuar las operaciones se tiene: 0,19 ácido succínico/retinol

9.1.5 Reacción de Solventes.

a) Material
- Acetona.
- Ámbar de 3 mg a 9 mg.
- Solvente.

b) Procedimiento

SECRETARIA DE
ECONOMIA

Se seleccionan pequeños trozos de Ámbar, con pesos entre 3 mg y 9 mg. Se ponen en un poco de acetona para que las muestras se les quite la grasa o material que no sea de la muestra, polvo o restos de ámbar en polvo que pudiera estar adherido al trozo de ámbar que se utilizará en el análisis.

En la medida de lo posible, las muestras deben estar libres de impurezas internas y fracturas para evitar que las mismas se rompan al efectuar esta prueba, sobre todo al calentar el solvente.

Una vez limpias se dejan secar y se pesa cada una de ellas y se ponen en contacto con el solvente respectivo por 24 h, una vez transcurrido este tiempo, se sacan y se enjuagan con acetona para eliminar rastros que pudieran dejar los solventes en la muestra y se ponen a secar, se pesan otra vez y se calcula el porcentaje en peso perdido por la muestra mediante la relación para el porcentaje de solubilidad:

c) Resultados

$$\%Sol = \frac{(Pm - Pme) \times 100}{Pm}$$

En donde.

Pm es el peso original de la muestra.
Pme es el peso de la muestra posterior a la extracción.
%Sol es el porcentaje de solubilidad en solvente.

Estos resultados son a temperatura ambiente.

La prueba se efectúa en forma similar al punto anterior, solo que en este caso, se calientan las muestras en baño maría o de aceite según el solvente por espacio de 20 minutos, para intentar disolverlas.

Es muy importante hacer notar que se debe trabajar con extremo cuidado y dependiendo del solvente, seleccionar el baño adecuado de calentamiento, si la ebullición con algún disolvente es violenta se debe bajar la temperatura del baño, para que ésta sea más homogénea.

SECRETARIA DE ECONOMIA

En el caso de trabajar con éter sulfúrico, se recomienda no hacer esta prueba. Se debe efectuar la prueba dentro de una campana de extracción y con una pantalla de protección entre la parrilla y el baño térmico con el analista.

Una vez terminado el tiempo se sacan los tubos y se dejan enfriar en otro de agua fría y como en el punto anterior, se sacan las muestras, se enjuagan con acetona, se dejan secar y se pesan otra vez, se calcula ahora el porcentaje de solubilidad a otra temperatura, utilizando la misma fórmula.

TABLA 2.- REACCIÓN DE SOLVENTES

Solvente	Temperatura Ambiente	Temperatura en ebullición %
Acetato de etilo	insoluble	I.60
Cloroformo	Insoluble	18,75
Metanol	Insoluble	2.60
Tetrahidrofurano	Insoluble	19,01
Acetona	Insoluble	11.80
Tolueno	insoluble	9,42
Metil etil cetona	insoluble	6,17
Benceno	insoluble	4,9
Etanol	insoluble	0,5
Tetracloruro de carbono	insoluble	18,71
KOH/etanol	insoluble	Insoluble
Eter sulfúrico	insoluble	--
Petróleo	insoluble	Insoluble
1 butanol	insoluble	Insoluble
Disulfuro de carbono	insoluble	18.33
Isopropanol	insoluble	Insoluble
Agua	insoluble	Insoluble

La tabla 2 da información de la poca solubilidad del Ámbar con estos solventes.

Es recomendable que la prueba se haga a temperatura ambiente durante 24 h, para evitar los riesgos que se generan al trabajar con disolventes calientes ya que en general algunos de ellos pueden ser tóxicos, muy inflamables y/o formar peróxidos en general.

9.1.6 Gravedad específica (GE)

SECRETARIA DE
ECONOMIA

a) Aparatos y equipo

- Picnómetro.
- Agua destilada.

Esta prueba se efectúa por el método del picnómetro utilizando agua destilada como líquido de referencia a 23°C ± 2 *"C.*

b) Se pesa el picnómetro vacío, limpio y seco, se pesa el picnómetro con agua y con la muestra que previamente se debe de pesar, todo esto a 23°C ± 2°C.

c) Resultados:

$$G.E.=\frac{\text{Peso de muestra}}{(\text{Peso de agua}) - (\text{Peso de agua + muestra})}$$

Los resultados se expresan en g/cm^3 a 23°C ± 2°C.

Resultado: 1,08 g/cc a 23°C ± 2°C.

9.1.7 Análisis Dieléctrico (DEA).

a) Aparatos y equipo

Equipo para análisis dieléctrico.

El equipo se calibra conforme a las recomendaciones del fabricante

b) Procedimiento

Se prepara una muestra de $1cm^2$ con un espesor de 1mm. Se utilizan sensores de placas paralelas para efectuar la prueba.

La muestra se coloca en el equipo y se cierra el horno y el equipo, se da un flujo de nitrógeno de 100 cm^3/min durante el transcurso de la prueba.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

Para evitar que la muestra contenga trazas de humedad, se le proporciona a la muestra un precalentamiento dentro del equipo hasta 70°C y se deja isotérmico por 10 minutos, se deja enfriar y se inicia la prueba.

La velocidad de calentamiento es de 0,5°C/min hasta 250°C, se grafica la constante dieléctrica del Ámbar a una frecuencia de 1 Hz, con respecto a la temperatura.

Resultado:

Se observa que la constante dieléctrica del material no cambia dentro de los límites de temperatura en los cuales se trabaja

$$É=4{,}675$$

El resultado es medido a 1 Hz de frecuencia y a una temperatura 25°C y 225°C.

9.1.8 Conductividad eléctrica.

a) Aparatos y equipo

Electrómetro/Multímetro.

b) Procedimiento

Se prepara una muestra rectangular de (12 x14) mm y con un espesor de 8 mm que tenga sus caras paralelas y lisas, libre de impurezas y burbujas. Se mide la resistencia eléctrica dejando un claro entre las puntas de prueba de 10 mm para efectuar la medición, o sea que se tiene un claro de medición de 1 cm x 1 cm.

c) Resultados

Se mide la resistencia eléctrica de la muestra en el electrómetro.
Con este valor se calcula el valor de la resistividad y esta se convierte en conductividad eléctrica, por medio de la ecuación:

$$R=^{P}A/L$$

SECRETARIA DE
ECONOMIA

en donde:

R	es la resistencia
P	es la resistividad
A	es el área transversal
L	es la distancia entre las puntas de prueba

La conductividad eléctrica es el inverso de la resistividad

La conductividad eléctrica del Ámbar (O) es:

$$O = 1{,}744 \times 10^{-9} \text{ ohm/cm}$$

Esto quiere decir que el Ámbar es un material muy aislante

9.1.9 Comportamiento con la luz ultravioleta.

a) Aparatos y equipo

Lámpara de ultravioleta con longitud de onda corta y larga

b) Procedimiento

Se colocan las muestras sobre una hoja de papel blanco como se tengan, en un cuarto oscuro y se ve el reflejo de las muestras al incidir sobre ellas la luz ultravioleta, tanto de onda larga (366 nm) como la de onda corta (254 nm).

Las muestras se excitan al interaccionar con la luz y se ve el color en el cual emiten, para las dos longitudes de onda.

c) Resultados:

has muestras no presentan cambio aparente al incidir sobre la muestra la luz con longitud de onda corta o si la presenta es muy pequeña.

Sin embargo al incidir sobre las muestras la luz ultravioleta de onda larga, se observa que se excitan a las moléculas del Ámbar, lo cual provoca un cambio en el color, de las muestras, emiten con un color azul blanquecino. Este resultado es un antecedente para determinar la fluorescencia, que es el siguiente análisis.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

Cabe hacer aclaración que el Ámbar emite en el azul como se dijo anteriormente, pero las muestras sin cortar ni pulir no emiten color, en la literatura se menciona que el Ámbar puede generar en su superficie una capa de material oxidado, esta capa no es capaz de excitarse o bien no permite que la muestra en su interior se excite con la radiación ultravioleta, quizá también debido a la presencia de material como el polvo, restos de tierra o piedras que estén adheridas al Ámbar.

9.1.10 Fluorescencia.

a) Aparatos y equipo

- Fluorómetro.

Los resultados obtenidos en el inciso 9.1.9 se utilizan como análisis preliminar para la fluorescencia.

b) Procedimiento

Se corta una muestra y se forma una pieza que tenga dos caras paralelas de más o menos 2 mm de espesor, las caras deberán estar libres de impurezas y cortes o defectos del Ámbar, para evitar distorsión de los resultados, el tamaño no es muy importante pero se recomienda una pieza de 5 cm^2 o bien alargada, no importa que esta no sea geométrica, lo importante es que se pueda manipular y colocar en el portamuestras del equipo.

c) Resultados

Con el resultado del experimento anterior, se selecciona la longitud de onda de excitación a 366 nm en el monocromador de excitación y se obtiene un máximo de emisión para la muestra a esa longitud de onda de excitación. Ahora se fija la longitud de onda del máximo de emisión de la muestra y se obtiene el espectro de excitación de la muestra que es de 352 nm. Una vez conocido el máximo del espectro de excitación, se fija esta longitud de onda en el monocromador de excitación y se obtiene el espectro de emisión de la muestra, en el cual se obtiene su máximo de emisión, que es de 463 nm y que corresponde al color azul. lo cual concuerda con el estudio anterior.

Para esta prueba, el máximo de emisión del Ámbar es de 463 nm.

SECRETARIA DE ECONOMIA

Fluorescencia = 463 nm (azul)

9.1.11 Color.

a) Aparatos y equipo

Colorímetro.

Se realiza un análisis comparativo.

b) Procedimientos

Con el equipo se puede determinar el color. Se tiene el inconveniente que se maneja un intervalo muy pequeño de diferencias de color entre cada una de las muestras y para su determinación se requieren muestras muy delgadas, lo cual dificulta su preparación. En este caso, se efectúa la medición en el color amarillo de Ámbar, por lo que compara el color del Ámbar con los colores de una "Pantone, color fórmula guide", en la cual se muestran los diferentes tonos de amarillo a los cuales el Ámbar se parece.

c) Resultados

Pantone 100 C
Pantone 101 C
Pantone 106 C
Pantone 107 C
Pantone 120 C
Pantone 102 C
Pantone Yellow U
Pantone 114 U

Los tonos de amarillo son muy parecidos, el Ámbar presenta la brillantez del color que es algo que depende del pulido de la superficie de comparación y de la naturaleza propia del Ámbar.

En una muestra se tiene transparente la parte central de la misma, sin color quizá esto dependa de la pureza de la resina que le dio origen, del lugar donde se encontró o bien de la edad que pueda tener la muestra.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

Pantone 471 C
Pantone 484 C

Estos colores son rojizos, parece que en la superficie del material se deposita una película de resina oxidada que le confiere a la muestra este color ya que hacia el centro de la muestra el color es amarillo similar a alguno de los casos anteriores.

En algunas se producen vetas de color rojo que se dirigen hacia dentro del Ámbar pero este color se desvanece en algunos casos y en otros no.

En el caso de la muestra marcada como impuro azul, el color se debe a la superficie externa de la pieza, en su parte interna y superficial no presenta este color.

9.1.12 Transparencia.

a) Aparatos y equipo

Espectro Fotómetro Ultravioleta Visible (UV-VIS).

b) Procedimiento

Las muestras se preparan en forma de láminas de 1 mm de espesor y se miden en la región visible del equipo, el equipo nos indica directamente el porcentaje de transmisión de luz que deja pasar la muestra, un promedio de estos valores es el valor de la transparencia del Ámbar

c) Resultados

El resultado se calcula sacando un promedio del valor de transmitancia (T) de 600 nm a 1 100 nm.

Valor promedio curva A	%T= 95,7%
Valor promedio curva B	%T=95,4%

Estos resultados están directamente relacionados con el espesor de la muestra, el pulido de las superficies y el color de las mismas, la diferencia entre la curva A y la curva B, es únicamente debida al color de la muestra, ya que el espesor y el pulido de las muestras tiene el mismo tratamiento.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

9.1.13 Índice de refracción.

a) Aparatos y equipo

Refractómetro.

La prueba se realiza por análisis comparativo.

b) Procedimiento

La medición del índice de refracción del Ámbar se efectúa por medio indirecto.

El método indirecto consiste en poner en contacto una pequeña muestra de 1 mm de espesor y perfectamente pulidas sus caras, en lo posible libre de impurezas,

con disolventes de índice de refracción conocido, cuando el índice del Ámbar coincide con el del solvente, el Ámbar parece que desaparece en el solvente, el indice de refracción del Ámbar corresponde al del solvente.

Los solventes que presentan mejor resultado son piridha,-O- diclorobenceno y 1, 2, 4, triclorobenceno, la prueba se efectúa a 20°C.

Al colocar la muestra de Ámbar en el O- diclorobenceno, la pieza desaparece en la superficie del solvente, ya que en virtud de que la densidad del solventes es mayor que la del Ámbar, éste flota.

c) Resultado

$$N = 1{,}552$$

Donde

N es el valor del índice de refracción del O-diclorobenceno.

Es importante aclarar que el Ámbar no se disuelve en estos solventes a temperatura ambiente después de 24 h de estar en contacto.

SECRETARIA DE ECONOMIA

9.1.14 Dureza.

a) Aparatos y equipo

- Durómetro tipo Shore D.
- Microdurómetro.

b) Procedimiento

Se prepara una muestra que tenga dos caras paralelas de más o menos 5 mm de espesor y que esté perfectamente pulida para poder efectuar la prueba.

Para determinar la dureza usando el microdurómetro, las condiciones de la prueba son, tiempo de respuesta de 30 s, velocidad de la carga 50 m/s. Para 10 g y 5 g de carga.

Se prepara una muestra similar a la utilizada para la dureza Shore D del caso anterior

c) Resultado

La dureza Shore D del Ámbar es de 85,4 unidades.
Usando el microdurómetro se obtiene 30,48 g/mm.

9.1.15 Conductividad térmica.

a) Aparatos y equipo
- Arreglo de termopares.
- Sistema de calentamiento.

b) Procedimiento

La medición se lleva a cabo a través del arreglo de termopares y el sistema de calentamiento con poca sensibilidad, el arreglo se calibró con una muestra de tamaño similar al Ámbar, de fibra de vidrio.

c) Resultado

$$K = 0.002131 \text{ cal/s.cm.°C}$$

SECRETARIA DE
ECONOMIA

donde:

K es la conductividad térmica.

9.1.16 Coeficiente de dilatación térmica lineal.

a) Aparatos y equipo
- Equipo para análisis termomecánico

El equipo se calibra conforme a las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

b) Procedimiento

Se prepara una muestra con dos caras paralelas de 6 mm de espesor y de 1 cm^2 de área, deben estar bien pulidas las dos caras paralelas para que la medición sea representativa del Ámbar.

La prueba se lleva a cabo con una velocidad de calentamiento de 10°C/min, con un flujo de nitrógeno que sirve como gas de arrastre y de purga de 100 cm^3/min, y con el sensor de medición del coeficiente de dilatación térmica.

b) Resultado

El resultado es de

$$a = 57{,}98 \text{ u/m/°C}$$

donde:

a es el coeficiente de dilatación.
El coeficiente se calcula entre 20°C y 110°C.

Del proceso de fabricación

9.2 Transformación

Los mineros ofrecen directamente el ámbar en bruto a los talleres de los artesanos, el cual se vende según el peso de la pieza, los artesanos seleccionan

SECRETARIA DE
ECONOMIA

las piezas por tamaño y posteriormente a efecto de retirar la tierra y material ajeno adherido a la resina las sumergen en agua y proceden a limpiarlas, para después seleccionarlas según la calidad, la cual depende de las fracturas que tengan.

Posteriormente se lijan las piezas con lija de agua calibre 80 ó 100, con la finalidad de quitarle impurezas pequeñas, para continuar con el proceso de corte en diferentes tamaños dependiendo de la figura que se pretenda realizar; cuando se han clasificado dichas piezas, se les da forma utilizando limas planas o curvas según sea necesario, una vez concluida la figura, se procede a lijar realizándolo con lija de agua utilizando los calibres del 320, 400 ó 600 dependiendo la forma de la figura, posteriormente se pule utilizando franela, pasta para pulir plata, y petróleo

Asimismo el proceso de tallado del Ámbar Chiapas puede ser manual, de tipo artesanal e industrial, también es importante conocer las características de las inclusiones del ámbar pudiendo con ello decidir los cortes que se habrán de hacer para aprovechar al máximo las piezas, además de reconocer el color sus tonalidades y el peso para decidir su cotización, el método de tallado se verifica visualmente.

9.2.1 Pulimentos

9.2.1.1 Pasta para pulir, abrasivos minerales, solventes, ceras vegetales, y ácidos.
9.2.1.2 Franela y Material 100% de algodón.
9.2.1.3 Lijas calibre 80, 100, 250, 400, 600, gruesas, medianas y muy finas.

9.2.2 Equipo para tallado de piezas

Cortadoras de disco, cortadoras de banda, pulidoras de barril, sierra circular diamantada, pinzas, limas, torno eléctrico o manual, arco manual limas de media caña de grueso medio y fino, lima musa y bastarda, lijas de diferentes calibres, torno dental eléctrico o manual, motor foredom.

9.2.3 Formatos de piezas

Para la creación de piezas se determina la figura, diseño; y tallado iniciando con el proceso de corte, calado y calibrado, utilizando para esta actividad el motor foredom, ya que este equipo tecnológico proporciona un acabado de talla en forma tridimensional.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

Según las dimensiones de las piezas, se utilizan diferentes tipos de herramientas de índole manual para trabajos pequeños y delicados.

9.2.4 Engarce de piezas para joyería

Las piezas de ámbar pueden ser engarzadas en plata, oro, o cualquier otro metal.

9.2.5 Expresión de resultados

El ámbar debe presentar sus características en el tallado, facetado y engarzado en diferentes materiales, ya sea en oro, plata o algún otro metal, clasificar la calidad que le corresponde basándose en el color dentro de los términos, fino, muy bueno, bueno y ordinario pueden darse también en la forma de talla de cada artesano y en los diseños de los joyeros, tomando en cuenta el color de las piezas del ámbar.

El proceso de transformación se lleva a cabo en los talleres de los artesanos, los cuales seleccionan las piezas pos tamaño, las limpian para después seleccionarlas según la calidad, la cual depende de las fracturas que tengan. Posteriormente se lijan las piezas con lija de agua calibre 80 ó 100, con la finalidad de quitarle impurezas pequeñas, para continuar con el proceso de corte en diferentes tamaños dependiendo de la figura que se pretenda realizar; cuando se han clasificado dichas piezas, se les da forma utilizando limas planas o curvas según sea necesario, una vez concluida la figura, se procede a lijar realizándolo con lija de agua utilizando los calibres del 320, 400 ó 600 dependiendo la forma de la figura, posteriormente se pule utilizando franela, pasta para pulir plata, (brasso) y petróleo.

Asimismo el proceso de tallado del Ámbar Chiapas puede ser manual, de tipo artesanal e industrial, también es importante conocer las características de las inclusiones del ámbar pudiendo con ello decidir los cortes que se habrán de hacer para aprovechar al máximo las piezas, además de reconocer el color sus tonalidades y el peso para decidir su cotización, el método de tallado se verifica visualmente.

SECRETARIA DE
ECONOMIA

9.3 Comercialización

Se permite la venta a granel entre artesanos del Ámbar siempre y cuando esta se realice dentro de la zona protegida por la Declaración.

9.3.1 En una etiqueta llevara impresa el logotipo NOM conforme a las disposiciones de la norma oficial NOM-I06-SCFI-2000 (ver capítulo 3, Referencias).

9.3.2 El productor autorizado por la Ley de la Propiedad Industrial debe utilizar la denominación de origen del Ámbar Chiapas y debe satisfacer los lineamientos establecidos por ley en este proyecto de norma oficial mexicana, particularmente los siguientes:

a) Estar al corriente en los trámites a que se refiere el capítulo 10 de este proyecto de norma oficial mexicana y,

b) Contar en todo momento con un certificado de cumplimiento con esta NOM, expedido por una persona acreditada y aprobada.

En ningún momento las etiquetas deben dañar o menoscabar la imagen del Ámbar de Chiapas como producto nacional

9.3.3 Presunción de incumplimiento

Si cualquier dependencia o una persona acreditada y aprobada detecta el incumplimiento de cualquier disposición contenida en este proyecto de norma oficial mexicana,
particularmente a lo señalado en el presente capítulo, por parte de un artesano o trabajador del ámbar, se presume la comisión de una infracción.

Lo anterior, deja a salvo las facultades que conforme a la ley, a la ley federal de procedimiento administrativo y a otras disposiciones legales, posean en materia de inspección las dependencias.

10 TRÁMITES ANTE DEPENDENCIAS

El incumplimiento de cualquier trámite necesario para obtener las autorizaciones para extraer laborar y/o comercializar el Ámbar Chiapas, que hayan sido

SECRETARIA DE
ECONOMIA

aprobadas por la DGN o el IMPI, en el ámbito de sus respectivas competencias, se considera violatorio de las disposiciones de esta **NOM**.

11 CONTROL DE CALIDAD

De conformidad con el artículo 56 de la ley, los mineros y artesanos del ámbar deben mantener sistemas de control de calidad compatibles con las normas aplicables y las buenas prácticas de la extracción y formato de piezas . Asimismo, deben verificar sistemáticamente las especificaciones contenidas en esta **NOM,** utilizando equipo suficiente y adecuado así como métodos de prueba apropiados, llevando un control estadístico de la producción que objetivamente demuestre el cumplimiento de dichas especificaciones.

12 INFORMACIÓN COMERCIAL.

12.1 Marcado y etiquetado

Cada Ámbar debe ostentar una etiqueta o marbete en forma destacada y legible con la siguiente información en idioma español:

a) La palabra ÁMBAR.

b) Tipo al que pertenece conforme al capítulo 5 de esta NOM.

c) Nombre o razón social de los artesanos del ámbar o de los lugares autorizados (región del Ámbar según consta en la Denominación de Orígen).

d) Domicilio del minero o del artesano de ámbar.

e) Marca Registrada.

f) Las leyendas “Hecho en México”, “Manufacturado en México”, “Producto de México”, u otros análogos; así como “Empacado de origen”.

g) Contraseña oficial, conforme a la norma oficial mexicana NOM-106-SCFI (ver capítulo 3, Referencias).

SECRETARIA DE
ECONOMIA

h) Otra información comercial exigida por otras disposiciones legales aplicables al ámbar Chiapas.

12.2 Presentación de la información.

12.2.1 Debe aparecer en la etiqueta o marbete cuando menos, la información señalada en los literales a), b), c), d), y g), del inciso 12.1 del presente proyecto de NOM. El resto de la información a que se refiere este inciso debe aparecer y puede incorporarse en cualquier otra parte del envase.

12.2.2 Para el producto de exportación, deben aparecer en la superficie principal de exhibición, cuando menos la información señalada en los literales a), b), y g), del inciso 12.1 del presente proyecto de norma oficial mexicana. La información contenida en los literales c), h), e), del inciso 12.1 del presente proyecto de norma oficial mexicana, debe aparecer y pueden incorporarse en cualquier otra parte del envase. La información contenida en los literales b), y h), del inciso 12.1 del presente proyecto de norma oficial mexicana puede ser objeto de traducción a otro idioma.

13 VIGILANCIA

La vigilancia del presente proyecto de norma oficial mexicana una vez que sea publicado en el Diario Oficial de la Federación como norma definitiva, estará a cargo de la Secretaria de Economía y de la Procuraduría Federal del Consumidor, conforme a sus respectivas atribuciones.

14 BIBLIOGRAFÍA

14.1 Ley Federal sobre Metrología y Normalización, publicada en el diario oficial de la federación el 1º. de julio de 1992.

14.2 Ley de la Propiedad Industrial, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de agosto de 1994.

14.3 Ley Federal del procedimiento administrativo, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 4 de agosto de 1994.

SECRETARIA DE ECONOMIA

14.4 Reglamento de la ley Federal sobre metrología y Normalización, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 1999.

15 CONCORDANCIA CON NORMAS INTERNACIONALES

El presente proyecto de norma oficial mexicana no es equivalente con ninguna norma internacional por no existir referencia alguna al momento de su elaboración.

TRANSITORIO

Único.- El presente proyecto de norma oficial mexicana, una vez que sea publicado como norma definitiva, entrará en vigor al día siguiente de la publicación en el Diario Oficial de la Federación del aviso por el cual la Secretaría de Economía, por conducto de la Dirección General de Normas, dé a conocer la acreditación del organismo de evaluación de la conformidad del producto objeto de esta NOM, la cual ya cuenta con la Declaratoria general de protección a la Denominación de Origen del "Ámbar Chiapas" publicada en el Diario Oficial de la Federación el miércoles 15 de noviembre del 2000.

México, D. F. a,

EL DIRECTOR GENERAL DE NORMAS

MIGUEL AGUILAR ROMO

JAD/AFO/SFC

COMISIÓN FEDERAL DE MEJORA REGULATORIA

COORDINACIÓN GENERAL DE MANIFESTACIONES DE IMPACTO REGULATORIO

Asunto. Alcance al oficio COFEME/02/084 sobre ampliaciones y correcciones a las manifestaciones de impacto regulatorio

COFEME/02/210

México, D.F., 26 de febrero de 2002

LIC. PABLO GÓMEZ DOMÍNGUEZ
OFICIAL MAYOR DE LA SECRETARÍA DE ECONOMÍA
P R E S E N T E

A través del oficio COFEME/02/084, de fecha 25 de enero del presente año, se solicitaron ampliaciones y correcciones a las manifestaciones de impacto regulatorio (MIR) de diversos anteproyectos remitidos a esta Comisión el pasado 11 de enero, mediante el oficio No. 712.02.024.

De conformidad con lo acordado en la reunión del pasado 7 de febrero con el C.P. Miguel Aguilar Romo, Director General de Normas de la Secretaría de Economía, y en alcance al oficio COFEME/02/084, se precisan las ampliaciones y correcciones que esta Comisión solicita se realicen a la MIR del anteproyecto *PROY-NOM-152-SCFI-2001 Ámbar de Chiapas – especificaciones y métodos de prueba.* Lo anterior se fundamenta en lo dispuesto por los artículos 69-E, 69-G, 69-I segundo párrafo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA).

Una vez recibidas las ampliaciones a las que se hace referencia, la COFEMER podrá emitir el dictamen correspondiente, dentro de los treinta días hábiles siguientes a su recepción, de conformidad con el articulo 69-J de la LFPA.

Sin más por el momento, reciba un cordial saludo.

ATENTAMENTE
Con fundamento en el Acuerdo por el que se delegan facultades del Titular de la Comisión publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de enero de 2002.

ING. ALI B. HADDOU RUIZ
EL COORDINADOR GENERAL

c.c.p. C.P. Miguel Aguilar Romo.- Director General de Normas. Secretaría de Economía.
Lic. Bernardo Rojas Nájera.- Coordinador Ejecutivo de la COFEMER.
Lic. Ricardo Salgado Perrilliat.- Coordinador General de Servicios, Agropecuario, Comercial e Industrial de la COFEMER.

Ampliaciones y correcciones a la manifestación de impacto regulatorio del anteproyecto de norma oficial mexicana PROY-NOM-152-SCFI-2001 "*Ámbar de Chiapas – especificaciones y métodos de prueba*"

Definición del problema.

En esta sección se recomienda explicar en forma detallada la situación actual del Ámbar de Chiapas con respecto a los ámbares de otras partes del país y del mundo, y en caso de que ocurra, el problema de falsificación del mismo. Asimismo, datos tales como el número de productores de Ámbar de Chiapas, el volumen de producción, el precio actual, el precio que se estima debiera tener, su participación en el mercado mundial y el monto de exportaciones e importaciones, entre otros, serían útiles para entender la racionalidad de la expedición de la norma.

Instrumentación y aplicación

Es importante presentar una explicación detallada de la capacidad del gobierno federal (SE y PROFECO) para poder verificar el cumplimiento de la norma propuesta. El hecho de que la vigilancia de la aplicación de la norma se encuentre dentro de las atribuciones de las dependencias no implica que se cuente con la infraestructura necesaria para lograr su cumplimiento. Se sugiere explicar las experiencias en esta materia de otras denominaciones de origen enfocándose en la verificación del cumplimiento de la norma.

Asimismo, se sugiere explicar en forma detallada el proceso que se debe seguir para instrumentar la NOM: la creación de un consejo regulador, la acreditación ante la Entidad Mexicana de Acreditación, la verificación por parte de las autoridades, etc.

Costos y beneficios

El argumento de que las especificaciones que señala la norma ya son cubiertas por el ámbar de Chiapas, no es justificación de que no existen costos de cumplimiento con la NOM. En primer lugar, se establecen determinados criterios para la extracción, pulido, lapidado, engarzado, esculpido y comercialización del ámbar que seguramente generarán costos de cumplimiento para un determinado número de productores. En segundo lugar, existirá un impacto en los precios del ámbar al consumidor, ya que según se argumenta el precio está valuado por debajo del valor real del ámbar. Por tal motivo, podría estimarse el incremento aproximado del precio del ámbar, así como sus efectos en el comercio del mismo. Finalmente, se sugiere presentar los costos por certificación y cumplimiento de trámites para obtener la denominación de origen del Ámbar Chiapas.