

comisión del codex alimentarius

ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS
PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACION

ORGANIZACION MUNDIAL
DE LA SALUD

OFICINA CONJUNTA: Via delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel.: 57051 Telex: 625825-625853 FAO I Correo electrónico: Codex@fao.org
Facsimile: +39(6)5705.4593

Tema 7 del Programa

CX/PFV 00/7 Add.1

Agosto de 2000

S

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITE DEL CODEX SOBRE FRUTAS Y HORTALIZAS ELABORADAS

Vigésima Reunión

Washington, D.C., EUA, del 11 al 15 de septiembre de 2000

METODOS DE ANALISIS PARA FRUTAS Y HORTALIZAS ELABORADAS

**Observaciones de from Argentina, Canadá, Francia, España, Estados Unidos, y el Consejo
Internacional de Aceite de Olivos**

ARGENTINA

Revisado el documento de la referencia, se entiende que en el apéndice II (Pag. 8) donde informa la tolerancia de arsénico en chutney (condimento- salsa), la unidad utilizada "%m/m" no es correcta, pues debería ser "mg/kg", esto basado en las tolerancias para metales pesados que figuran en el art. 156 del Código Alimentario Argentino, que para el caso de arsénico según la presentación del producto son: para líquidos 0,1mg/kg y para sólidos 1 mg/kg

Para un mejor entender los 0,5 % m/m que se indican en el apéndice, equivalen a 5.000 mg/kg, lo que se entiende es exageradamente elevado.

Por lo expuesto, no hay más observaciones que efectuar.

CANADA

Apéndice 1: Información Adicional

Observación General:

Canadá supone que los métodos de ISO y AOAC son equivalentes. Antes de la aprobación de los métodos, Canadá sugiere que se endorsen por el CCMAS como clase 1 o clase 2.

3. El Acido láctico en los hongos comestibles y productos de hongos

Canadá sugiere la inclusión del método enzimático para la determinación del ácido láctico en el jugo en el IFU NN 53.

6. El calcio en las frutas y hortalizas elaboradas

Canadá recomienda que se identifique un método de absorción atómica para el calcio. Tal vez sería aplicable el método IFU NN 33 .

7. Total de Sólidos (en °Brix) en las frutas y hortalizas elaboradas

Se identifican dos métodos del AOAC, de los cuales solo uno se puede designar como un método de clase 1 o clase 2. El otro ha de ser un método de clase 3. Canadá supone que el Comité está solicitando que el primero mencionado se apruebe por el CCMAS como clase 1 o 2.

8. El sulfito en las frutas y hortalizas elaboradas

Canadá se ha dado cuenta que esta referencia es errónea. El método debería especificarse como el AOAC 990.28, el Método Optimizado de Monier-Williams para sulfitos.

Método N: Determinación de llenado de volumen (por desplazamiento) (Encurtidos):

Las observaciones sobre el Método N causan mucha confusión. Es necesario definir el V_1 y V_2 . Además, la unidad de medición para los volúmenes han de especificarse en mL, debido a que se hace referencia al método E, el cual emplea la unidad de medición de mL. En el método3, la formula debe leerse como se indica aquí:

percentage de volumen de ingrediente encurtido = $V_2/V_1 \times 100$

Métodos de Muestreo:

CCMAS ha terminado la elaboración de su documento sobre el Muestreo. Canadá sugiere que se hace referencia a dicho documento en vez del documento de ISO.

Apéndice II: Métodos de análisis para las normas para frutas y hortalizas elaboradas

Canadá ha identificado que la referencia para los sulfitos es incorrecto. El método referenciado debería ser el AOAC 990.28, el Método Optimizado de Monier-Williams.

Canadá sugiere que se incluya un método de absorción atómica para la determinación del arsénico en los encurtidos. Canadá recomienda el método AOAC 986.15.

Es la recomendación de Canadá que además del método de cromatografía líquida IFU NN 63 para la determinación del ácido benzoico en los encurtidos, que también se recomiende el método de cromatografía líquida AOAC 994.11.

Canadá ha determinado que el método especificado para la determinación del ácido benzoico en los encurtidos es incorrecto. Dicho método, el AOAC 990.28, es el método para sulfito, y no para el ácido benzoico.

Canadá también sugiere la inclusión del AOAC 986.15, un método de absorción atómica para la identificación del plomo en los encurtidos.

Se recomienda que el AOAC 939.10, especificado para la determinación del sal en los encurtidos, se elimine. Dicho método se ha sobrado por el AOAC.

Se sugiere la eliminación del AOAC 980.19, especificado para estaño en los encurtidos. Dicho método ha sido reemplazado con el AOAC 985.16. Canadá recomienda que se emplee un método de absorción atómica en su lugar.

Anexo 1: Métodos de análisis antes recomendados como CAC/RMS o especificados en las normas

A. Determinación del peso escurrido - Método II

El peso del recipiente lleno y del recipiente vacío seco se eliminaron de la Sección A. Canadá sugiere que se incluyan en las instrucciones hasta tal momento que el Comité elabore un texto apropiado para estos procedimientos.

Canadá recomienda que el método incluya los materiales, tales como un recipiente lo suficientemente grande para poder introducir el tamiz para la colección del líquido escurrido, y también las instrucciones para el peso de dicho líquido.

Es la recomendación de Canadá que las dimensiones del tamiz incluyan un espesor uniforme de 0,054 pulgadas.

C. Determinación del peso escurrido lavado

1. Definición

No se sabe con claridad cuál producto se emplea para determinar el peso escurrido del producto. Debería leerse, "Para productos mezclados con flúidos viscosos, tales como salsas cremosas, salsas y almíbares, el peso escurrido lavado expresa el % m/m de contenido sólido después de lavado con agua caliente, determinado por el procedimiento descrito más abajo.

3. Procedimiento

Canadá sugiere que la palabra “lata” se reemplace con la palabra “recipiente” en el procedimiento.

Anexo II- Métodos de Muestreo

CCMAS ya ha elaborado los planes de muestreo, los cuales deberían incluirse aquí.

FRANCIA

El documento entregado requiere dos observaciones generales. Primero y más importante, los métodos de análisis aprobados para determinar el cumplimiento de productos con las normas del CODEX, en la medida de lo posible deberían reflejar los métodos de ISO o sus equivalentes. Segundo, los métodos aprobados deberían ser lo más inclusivo posible.

APENDICE I – INFORMACIÓN ADICIONAL

2 – **Estaño en el chutney:** el método del ISO 2247/1974 ha sido sobrado. El AOAC 986.15 ha sido reemplazado, quedando en su lugar el AOAC 986.16 de 12997 (determinación de estaño en los alimentos en conserva mediante la absorción atómica).

3 – *Acido láctico en los hongos comestibles y productos de hongos. El método enzimático debería endorsarse aunque no hace referencia a ningún método de ISO.*

4 – *Total de cenizas en el chutney: El método de ISO 5516:1978 es equivalente al método de AOAC 940.26.*

6 – **Calcio en frutas y hortalizas elaboradas.** El AOAC 963.31 es un método de titulometría que debería ser prohibido. Puesto que no existe un método equivalente de ISO, sería conveniente confiar en la absorción atómica.

Recomendamos el empleo del método de absorción atómica, debido a que resulta ser más sensible que la titulometría complejométrica.

8 – **Sulfito en frutas y hortalizas elaboradas**

La versión en francés es incorrecta: la palabra “sulfate” //”sulfato”// debería ser “sulfite” //”sulfito”//.

9 – **Cloruro sódico en frutas y hortalizas elaboradas.** El método de ISO 3634:1979 no es equivalente al AOAC 971.26. El método de ISO no utiliza el análisis potenciométrico para establecer la determinación final.

METODO A: Determinación del Peso Escurrido– Método II – (véase el Apéndice I)

2.2: Siguiendo de la modificación de la sección 2.1, “1 kg” debería sustituirse por “1,5 kg”.

2.3: Las mallas del tamiz recomendado son demasiado anchas; sugerimos la utilización de “un tamiz plano con mallas que forman aberturas cuadradas de 2,5 mm (espesor de alambres de 0,85 mm, en cumplimiento con la norma de ISO 3310/1)”.

3: Modificación: Empezar el párrafo con el siguiente texto: “Pesar el recipiente antes de abrirlo (Gw)”.

Adicionar “Dw1” después de “para el cual se ha establecido una tara”.

Para el propósito de aclaración, la oración “Al cabo de los dos minutos del período de escurrido ... pesar el tamiz y su contenido (Dw2). El peso neto escurrido es... (Dw2 – Dw1)” debería sustituirse por “Al cabo de los dos minutos del período de escurrido ... el peso del tamiz”.

METODO B: Ensayo de Hebra Tenaz (véase el Apéndice I)

EL texto del método francés se lee así:

DETERMINACION DEL PORCENTAJE DE VAINAS CON HEBRAS

- PROCEDIMIENTO:

La determinación del porcentaje de vainas con hebras se basa en el peso neto total escurrido del producto preenvasado para los recipientes con capacidad de 850 ml o menos.

Para los recipientes con una capacidad de más de 850 ml, el análisis se basará en una muestra de 500 g de vainas escurridas.

Tomando una vaina entre los dos dedos, quebrarla por el medio.

Poner al lado aquellas vainas que muestran evidencia de hebras lo suficiente tenaces para soportar tensión y más largas de 3 cm.

Pesar las vainas con hebras con una precisión de $\pm 0,1$ g.

Medir la proporción (porcentaje) de vainas con hebras comparada con el peso neto escurrido establecido o con el peso de la muestra (500 g).

METODO C: DETERMINACIÓN DEL PESO ESCURRIDO LAVADO

Las especificaciones para tamices circulares utilizadas en el Método A también deberían aplicarse al Método C.

En cuanto al procedimiento, el único paso adicional debería ser el lavado del contenido del tamiz bajo agua fría corriente y después bajo agua caliente corriente.

Todas las demás disposiciones establecidas para el Método A deberían aplicarse en el Método C.

3.4: Sustituir “producto” por “hongos”.

METODO H: Determinación de Aceite Mineral en las Uvas Pasas

Implementación de este método puede resultar peligroso para muchos usuarios. Por ejemplo, un reactivo tóxico, como es el cloroformo, no debería emplearse. Debería recomendarse otro reactivo de extracción.

4.3: La cantidad propuesta del cloroformo (200 ml) se considera excesiva.

4.8: Dado la toxicidad de tal sustancia, debería evitarse el uso de un baño de vapor para evaoprar los 50 ml de cloroformo. Otro proceso debería recomendarse. En todo caso, tal procedimiento requiere un evacuador de vapores.

8.2: CS₂ es una sustancia de alta toxicidad.

METODO M: Determinación de Fruta Rota, Troceada, Sucia, Mohosa, Dañada o Verde

El texto en inglés indica que este método se refiere a los albaricoques secos, pero de hecho, se aplica a todas las frutas secas. Puede que se aplique a los productos en conserva, puesto que el propósito del método es determinar la proporción de unidades defectuosas (m/m) con respecto al peso total de la muestra, multiplicada por 100 para obtener un porcentaje.

METODO N: Determinación del Llenado de Volumen (por Desplazamiento) (Pepinos Encurtidos)

El propósito de este método es determinar el porcentaje de volumen de encurtidos en el recipiente. Ya que es innecesario establecer un procedimiento de llenado en particular para los encurtidos, se pone en cuestión la conveniencia de tal método. Estos productos deberían ser comprendidos en el procedimiento general, el cual requiere un peso escurrido mínimo, expresado como un porcentaje con base en el peso de agua destilada (20°C) que cabe en un recipiente herméticamente sellado, cuando está completamente lleno.

Métodos de Muestreo:

Cuando se convino en Budapest, en 1998, el CCMAS inició algunas propuestas (el proyecto se planea para el marzo de 2001), tales como el documento general para el muestreo y varios planes de muestreo, basados o en cuestiones de salud o en defectos en los productos.

Cada Comité entonces seleccionaría entre los métodos propuestos.

MEXICO

Apéndice I. Información adicional.

- a) Con respecto a los Métodos de Análisis para las Frutas y Hortalizas Elaboradas que se incluyen en este Comité, en general, las que se revisan en este documento, son las más relevantes y los que se aplican en la mayoría de estos productos.
- b) Los Métodos son los propuestos por la AOAC (Assoc. of Offic. Anal. Chemists.) e ISO, los cuales son los que en general se aplican en la industria y instituciones de enseñanza.
- c) Las propuestas son de actualizar las versiones anteriores de los métodos del AOAC y Normas ISO, se acepta la propuesta.
- d) Cambio del tamaño de Muestra, se acepta la propuesta.
- e) Errores en las unidades o colocación del punto decimal., se acepta la propuesta.

Apéndice II. Métodos de Análisis para las Normas para Frutas y Hortalizas Elaboradas.

Indica la Norma en estudio, los cambios propuestos en los Métodos, Fuente, Trámite, Equipo y Notas.

Documento que da un panorama más amplio de los trabajos que se están realizando por el grupo de expertos.

Anexo 1. Métodos de Análisis recomendados en CAC/RMS o Establecidas en las Normas.

Se describen los Métodos de Análisis para los productos Hortofrutícolas en estudio.

Se esta de acuerdo con las sugerencias.

ESPAÑA

Apéndice I

Información adicional

En el punto 8 “Sulphite in processed fruits and vegetables”, se hace referencia al método de la AOAC 990.26 que es un método para determinar hidroxiprolina. El método para determinar sulfitos es el AOAC 990.28.

Método H “Determinación de aceite mineral en pasas”

Se considera necesario que figure en el apartado 2, “Apparatus” el rotavapor (rotary evaporator) a fin de facilitar la eliminación del disolvente y como alternativa al “steam bath”.

Método N “Determinación del volumen de llenado por desplazamiento”

En el método I (1), en la 10ª línea, debería expresarse el número de hilos por centímetro en vez de pulgada (inch).

Apéndice II

Métodos de análisis para las normas de frutas y hortalizas elaboradas:

- Norma Dried edible fungi “determinación de water”:
Se propone el método de la AOAC 967.19 para la determinación de humedad en productos vegetales secos.
- Norma Edible fungi and fungus products “determinación de water”:
Se propone el método de la AOAC 967.19 para la determinación de humedad en productos vegetales secos.

ESTADOS UNIDOS

- Los Estados Unidos reconoce la importancia y beneficios de contar con métodos conocidos para la realización de los análisis exigidos en las normas del Codex para frutas y hortalizas elaboradas. También reconocemos que organizaciones internacionales y otras organizaciones y organismos desarrollan, sancionan y/o utilizan varios métodos de análisis. Entre ellos están el AOAC Internacional, la Organización Internacional para Normalización (ISO), gobiernos nacionales y otros. Cuando los métodos son comparables, o sea, cuando producen resultados equivalentes, creemos que es conveniente reconocer el empleo de métodos múltiples. Eso permite una flexibilidad y puede resultar provechoso económicamente. También subrayamos que puede resultar difícil para algunos posibles usuarios de las normas del Codex tener el acceso a algunos métodos de análisis. Como consecuencia, un esfuerzo por parte del CCPFV de ser inclusivo en

cuanto a métodos múltiples resultaría beneficioso, ya que ayudaría en asegurar el acceso a los métodos para todos los usuarios de las normas.

- La inclusión de los métodos o procedimientos apropiados de los Métodos Oficiales de Análisis del AOAC Internacional sería provechoso, debido a que dichos métodos del AOAC disfrutaban de una amplia reconocimiento.
- Algunas de las recomendaciones en el Apéndice I no están acompañadas por justificaciones u otra información sobre la razón de sugerir el (los) cambio(s). Sería útil tener disponible dicha información.

Observaciones detalladas sobre los Apéndices I y II

2. El estaño en chutney:
- El reemplazo del método AOAC 980.19 con el AOAC 985.16 es conveniente, puesto que el anterior es un método sobrado del AOAC.
 - Hay un error tipográfico en la segunda instancia del número de AOAC, el cual debería corregirse, cambiándolo de “AOAC 986.15” a “AOAC 985.16”.

8. El sulfito en las frutas y hortalizas elaboradas:

Los Apéndices I y II presentan el AOAC 990.26 "Hidroxiprolina en la Carne y Productos Cárnicos" como el método para sulfitos. Parece haber un error tipográfico, el método del AOAC para los "Sulfitos en los Alimentos" es el 990.28.

Encurtidos (ácido benzoico): El Apéndice II presenta el AOAC 990.28 "Sulfitos en los Alimentos" como el método para el ácido benzoico en los encurtidos. No se entiende por qué se escogió dicho método.

Encurtidos (arsénico): El Apéndice II presenta el AOAC 952.13, un método sobrado, como el método para utilizarse. No se entiende por qué se escogió dicho método.

Observaciones detalladas sobre los Métodos de Análisis A a Q

Las observaciones formuladas aquí se refieren a las recomendaciones en el Apéndice I y el texto presentado en el Anexo 1.

Método A: Determinación del Peso Escurrido - Método II

- Sería útil indicar en el título que el método se intenta para los tomates en conserva.
- En los Estados Unidos, en práctica se emplea la cantidad de 3 libras como el límite entre tamaños de tamices. El texto del Apéndice I lo cambia a 2 libras pero no ofrece una explicación para este cambio. Como resultado, recomendamos que el peso límite se vuelva a 3 libras, así como se aparece en el texto original. (Nota: Si se mantiene el cambio a 2 libras, entonces el peso en la sección 2.2 del método debería ser cambiado de "1.5 kg (3 libras)" a "1 kg (2 libras)" para mantener la consistencia con la modificación recomendada en la 2.1.)
- Podría resultar útil incluir una fórmula para calcular el porcentaje de peso escurrido.

Método B: Ensayo de Hebra Tenaz

- La información presentada en el Apéndice I sugiere reemplazar el Método B actual con el "método francés." Antes de responder a la sugerencia, sería conveniente tener disponible al CCPFV el texto del método francés. Recomendamos que, a menos que el método francés esté muy similar o idéntico al Método B, que se mantenga el Método B. Como alternativo, podría resultar beneficioso proporcionar los dos procedimientos, si ellos producen resultados equivalentes. Hacemos notar que no se ofrece ninguna justificación en el Apéndice I para reemplazar el Método B con el método francés.

Método C: Determinación del Peso Escurrido Lavado

- Sería beneficioso indicar en el título que el método se intenta para los hongos en conserva con una salsa viscosa.

- Hacemos notar que el texto de la Sección 2.1, Método C, Anexo 1 no refleja la recomendación sobre las aberturas de los tamices que aparece en el Apéndice I, Método C, número 2. Debería dirigirse esta omisión.

Método D: Determinación del Llenado Propio en Lugar del Peso Escurrido

- El Apéndice I recomienda la eliminación de este método; sin embargo, no se proporciona ninguna razón para dicha recomendación. Puesto que este método está utilizándose actualmente en el comercio, sería conveniente retenerlo.
- Sería útil indicar en el título que el método se intenta para los guisantes (arvejas) en conserva.

Método E: Determinación de la Capacidad de Agua de los Recipientes

- El Apéndice I sugiere limitar el procedimiento a los recipientes de vidrio y hace referencia al ISO 90-1 para los recipientes metálicos. Sería conveniente para el CCPFV disponer de una copia del texto del ISO 90-1 para permitir que el Comité haga una comparación de los métodos y evalúe la modificación. Si el CCPFV decide limitar el método a los recipientes de vidrio, sería apropiado eliminar todas las referencias a los recipientes metálicos. Alternativamente, podría resultar beneficioso continuar a permitir la aplicación del Método E tanto a los recipientes metálicos como a los recipientes de vidrio, y además reconocer el uso del ISO 90-1 para los recipientes metálicos.

Método G: Determinación de Impurezas Minerales en Uvas Pasas (Prueba de la Arena)

- Ofrecemos las siguientes correcciones de naturaleza tipográfica para el Anexo 1, Método G: En el último renglón del párrafo 1, cambiar "on" ("en") a "of" ("de"). En el primer renglón del párrafo 4.9, cambiar "It" ("El") a "At" ("Al").
- Las prácticas en los Estados Unidos incluyen un método similar pero no idéntico. Como resultado, recomendamos que el CCPFV permita el empleo de métodos alternativos que produzcan resultados equivalentes.

Método N: Determinación del Llenado de Volumen (por desplazamiento) (Pepinos Encurtidos)

- Recomendamos la adición de "*x100*" a la fórmula que aparece en el Método 3.

Observaciones Detalladas sobre los Métodos de Muestreo A a G

Las observaciones presentadas a continuación se refieren a las recomendaciones que aparecen en el Apéndice I y el texto del Anexo II.

El texto del Apéndice I estipula que el CCPFV debería considerar la solicitud del Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Muestreo (CCMAS) para que ese contemple la adopción del ISO 2859-1:1989 para los métodos de muestreo; sin embargo, no se presenta ninguna explicación para dicha recomendación.

Método A: Coctel de Frutas en Conserva

- Recomendamos que todos los análisis se realicen sobre el contenido total de los recipientes para la venta al por menor y para el servicio alimentario, sin importar el tamaño del recipiente. Eso ayudaría en asegurar que las muestras sean representativas.

IOOC

Con respecto a los métodos aplicables a las aceitunas de mesa (Método J: Determinación de acidez y Método K: Determinación del pH), se lo agradecería si tuvieran en cuenta la propuesta hecha por el Consejo Internacional de Aceite de Olivo al Secretariado del Codex Alimentarius, de celebrar una reunión conjunta IOOC-CODEX para elaborar un anteproyecto de norma revisada del Codex para las aceitunas de mesa. Esta propuesta se basó en la decisión tomada por el Comité del Codex sobre Frutas y Hortalizas Elaboradas (ALINORM 99/27, párrafo 67) de solicitar la cooperación del IOOC en elaborar dicho anteproyecto.

Como consecuencia, los métodos de análisis para las aceitunas de mesa se modificarían cuando la mencionada reunión se realice.