



FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS
ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE
ORGANIZACION DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACION
00100 Rome, Via delle Terme di Caracalla. Cables: FOODAGRI, Rome. Tel. 5797



WORLD HEALTH ORGANIZATION
ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
1211 Genève, 27 Avenue Appia. Cables: UNISANTÉ, Genève. Tél. 34 60 61

ALINORM 74/23

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS SOBRE NORMAS ALIMENTARIAS
COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS
Décimo período de sesiones, Roma, 1974

S

INFORME DEL OCTAVO PERIODO DE SESIONES DEL COMITE DEL
CODEX SOBRE METODOS DE ANALISIS Y TOMA DE MUESTRAS
Budapest, 3 - 7 septiembre 1973

INTRODUCCION

1. El Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras celebró su octavo período de sesiones del 3 al 7 de septiembre de 1973 en Budapest, por amable invitación del Gobierno de Hungría. Presidió la reunión el Sr. A. Miklovicz, Presidente del Comité Húngaro del Codex. El Dr. K. Karcsai, Secretario General del Comité Nacional Húngaro de la FAO, declaró abierta la reunión y dio la bienvenida a los participantes, insistiendo en la importancia de llegar a un acuerdo sobre métodos apropiados de análisis y toma de muestras como parte de la normalización internacional de los alimentos. Asistieron a la reunión delegados de 20 países y 9 organizaciones internacionales. La lista de participantes, incluidos los funcionarios de la FAO, puede verse en el Apéndice 1 del presente informe.

APROBACION DEL PROGRAMA

2. El Comité aprobó el programa modificando ligeramente el orden de los temas, en la forma siguiente:
- i. Se aplazó el tema 4 en espera de que llegara la Secretaría de la FAO;
 - ii. Se aplazaron los temas 5, 6 y 8 hasta que se hubieran examinado los planes de muestreo estadístico para la determinación del contenido neto.
 - iii. El tema 10 se examinó inmediatamente después del tema 3.

NOMBRAMIENTO DE LOS RELADORES

3. El Dr. W. Horwitz, de la delegación de los Estados Unidos, y el Sr. G. Janssens de la delegación de Francia accedieron a actuar como relatores y fueron designados como tales por el Comité.

FUNCIONES DEL COMITE Y PROCEDIMIENTO PARA PRESENTAR METODOS DE ANALISIS AL EXAMEN DEL COMITE DEL CODEX SOBRE METODOS DE ANALISIS Y TOMA DE MUESTRAS

4. El Comité examinó un documento de trabajo (CX/MAS 73/6) en el que Dinamarca y los Estados Unidos presentaban propuestas sobre algunas cuestiones de procedimiento. La delegación de Dinamarca pedía al Comité que se ocupara ante todo de los métodos generales, dejando los métodos específicos para determinados productos a los comités de productos, para evitar retrasos en la aprobación de los métodos y tal vez incluso de las normas del Codex. Varias delegaciones no se mostraron favorables a esta propuesta. Por tanto, el Comité creó un grupo especial de trabajo, compuesto por representantes de Australia, Dinamarca y los Estados Unidos, para examinar este asunto, dándole instrucciones de que evitara introducir cambios radicales en las funciones del Comité y en los Principios Generales para la Elaboración de Métodos de Análisis del Codex.

5. La delegación de los Estados Unidos propuso que se preparara un programa administrativo que permitiera presentar, examinar y aprobar regularmente métodos de análisis y toma de muestras. Se pidió al Grupo Especial de Trabajo que examinara también esta cuestión. El informe del Grupo Especial puede verse en el Apéndice II de este informe.

6. Al examinar el informe del Grupo Especial de Trabajo, se plantearon las siguientes cuestiones:

- a. Tal vez la mera revisión de métodos ya adoptados incluidos en normas de productos del Codex o incluso su sustitución por otros métodos no constituya una enmienda de las normas del Codex en cuestión. Quizás la Comisión desee examinar a su debido tiempo esta cuestión.
- b. En opinión de varios delegados, los ensayos en colaboración realizados en diversos países deben preferirse a los ensayos en colaboración realizados en un solo país, ya que así se tienen en cuenta las diferencias de reactivos, soluciones patrón, equipo, etc. utilizados.
- c. El Comité tomó nota de que el Grupo Especial de Trabajo no había examinado la cuestión de la toma de muestras.

7. El Comité se mostró de acuerdo con las conclusiones contenidas en el informe del Grupo Especial de Trabajo, pero decidió que no era necesario imponer como requisito absoluto que los ensayos en colaboración se hicieran a nivel internacional, aunque sería preferible. El Comité aprobó el informe del Grupo de Trabajo con la única enmienda de considerar conveniente pero no necesario que los ensayos en colaboración se realizaran internacionalmente. La delegación de Dinamarca señaló que aceptaba como razonable el informe del Grupo Especial de Trabajo, pero indicó que tal vez el gobierno de Dinamarca no estuviera de acuerdo con las conclusiones del Grupo relativas a las funciones actuales del Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras. El Comité testimonió su agradecimiento a los miembros del Grupo Especial de Trabajo.

PLANES DE MUESTREO ESTADISTICO PARA LA DETERMINACION DEL CONTENIDO NETO

8. El Comité tuvo ocasión de examinar los documentos CX/MAS 73/13 y 73/14 y referencias a los documentos CX/FL 72/8 y 73/12, a propósito de la cuestión de la interpretación estadística del término "contenido neto" en relación con la inspección de un lote. Se informó al Comité de la decisión del Comité del Codex sobre Etiquetado de los Alimentos, según la cual, al interpretar la declaración del contenido neto en la etiqueta debía tomarse como criterio el contenido medio, basado en el examen de una muestra adecuada, a condición de que en ningún envase hubiera una merma irrazonable (véase párr.52 ALINORM 72/22 y párr. 75 ALINORM 74/22).

9. Dado que el Comité tenía a su disposición diversos planes de toma de muestras, que diferían en el número de unidades examinadas por lote y en sencillez, destructividad y número de clasificaciones de productos, el Comité decidió crear un Grupo Especial de Trabajo, compuesto por las delegaciones de Australia, Canadá, Francia, Hungría, Países Bajos, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos. Se pidió al Grupo Especial que preparara directrices para un plan de muestras, basándose para ello en toda la documentación disponible sobre la determinación del contenido neto de diversos tipos de alimentos. El informe del Grupo Especial de Trabajo se incluye en el Apéndice III de este informe.

10. El Comité escuchó un informe verbal del presidente del Grupo Especial de Trabajo, Sr. G.E. Anderson, quien señaló que el Grupo había llegado a un acuerdo sobre algunas hipótesis estadísticas, requisitos y definiciones que habían de adoptarse para determinar el cumplimiento o incumplimiento de una declaración del contenido neto, pero que no había podido llegar a un acuerdo sobre algunas cuestiones importantes, mencionadas en detalle en el informe del Grupo Especial de Trabajo, que requerían decisiones de carácter normativo. Estas cuestiones habrían de examinarse a la luz de las observaciones de los gobiernos y otros organismos interesados, ya que entrañaban consideraciones administrativas. El presidente del Grupo Especial de Trabajo opinó, además, que los documentos que contenían diversos artículos sobre los problemas del muestreo (CX/MAS 73/13 y 73/14) debían distribuirse, con algunas enmiendas, a las partes interesadas. Además, era esencial que el Grupo Especial prosiguiera sus trabajos después de esta reunión, de manera que pudiera preparar curvas características de funcionamiento basándose en las cuales fuera posible verificar más fácilmente la diferencia entre los dos métodos estadísticos básicos contenidos en el informe del Grupo Especial de Trabajo. La Secretaría opinó que sería conveniente preparar un cuestionario solicitando información apropiada de los gobiernos a propósito del informe del grupo especial de trabajo. A este respecto se opinó que el cuestionario debía prepararse de tal manera que ofreciera a quienes respondieran la posibilidad de facilitar información adecuada, por lo que no debía limitarse a pedir respuestas afirmativas o negativas.

11. Se señaló que los sistemas estadísticos examinados por el Grupo Especial de Trabajo se aplicaban igualmente a algunos productos no alimentarios, pero que el examen de esos productos no caía dentro del ámbito de trabajo de la Comisión. De todas formas,

se acordó que en el cuestionario debían señalarse las implicaciones que tendrían para productos no alimentarios las decisiones relativas a alimentos, ya que en muchos países ambos estaban regulados por la misma legislación y los mismos procedimientos administrativos.

12. El Comité agradeció su trabajo a los miembros del Grupo Especial y acordó que:
- a. se adjuntará a su informe el del Grupo Especial de Trabajo;
 - b. el presidente del Grupo Especial de Trabajo, en colaboración con la Secretaría y con los demás miembros del Grupo Especial de Trabajo, preparara un cuestionario para enviarlo a los gobiernos;
 - c. se distribuyeran a los gobiernos los documentos CX/MAS 73/13 y 73/14, con las enmiendas y modificaciones apropiadas;
 - d. se pidiera a los gobiernos que comunicaran sus observaciones sobre los 11 puntos de acuerdo del informe del Grupo Especial de Trabajo (véase Apéndice III), relativos a métodos estadísticos, hipótesis, requisitos y definiciones;
 - e. se solicitara información y observaciones sobre las cuestiones no resueltas contenidas en el informe del Grupo Especial de Trabajo (véase Apéndice III);
 - f. el Grupo Especial de Trabajo, del que actuaría como relator el Sr. G.E. Anderson, prosiguiera su trabajo por correspondencia o por otros medios apropiados que no hicieran necesaria la celebración de reuniones no previstas del Codex hasta el próximo período de sesiones;
 - g. se pidiera a los comités de productos del Codex que hicieran sus observaciones sobre el informe del Grupo Especial de Trabajo relativo a planes de toma de muestras para la determinación del contenido neto, al ocuparse de los informes del Comité del Codex sobre Aditivos Alimentarios (ALINORM 72/22 y ALINORM 74/22);
 - h. las delegaciones del Canadá, Suiza y los Estados Unidos preparan curvas características comparativas de funcionamiento; y
 - i. el Grupo Especial de Trabajo examinará la información recibida de los gobiernos, los Comités del Codex y otras fuentes y preparará un documento de trabajo para el próximo período de sesiones del Comité.

PRINCIPIOS GENERALES PARA LA ELABORACION DE METODOS DE ANALISIS DEL CODEX

13. El Comité tuvo ocasión de examinar el documento CX/MAS 73/3, con una propuesta del Reino Unido sobre los Principios Generales que han de servir de base para que el Comité seleccione los procedimientos de toma de muestras. El Comité observó que, aunque la propuesta del Reino Unido se había distribuido, solicitando observaciones, antes del período de sesiones, no se había recibido ninguna observación. Varias delegaciones opinaron que tal vez no hubiera llegado el momento de examinar la cuestión de los Principios Generales para la elaboración de métodos de toma de muestras del Codex y que este asunto debía abordarse en un período posterior de sesiones. La delegación de Australia insistió una vez más en que los métodos técnicos de toma de muestras y los planes de muestreo estadístico propuestos por los comités de productos del Codex debían someterse al Comité para su examen y aprobación (véase párrafo 13 (c), Directrices para los Comités del Codex, Comisión del Codex Alimentarius, Manual de Procedimiento, Tercera edición).

14. La Secretaría opinó que probablemente el concepto mismo de métodos de toma de muestras del Codex habría de ser examinado de nuevo en fecha futura. El Comité pidió a la Secretaría que, en colaboración con la Delegación del Reino Unido, preparara un documento en el que se reunieran todas las decisiones precedentes y los textos aprobados relativos a definición, principios generales, aceptación, etc., de métodos de análisis y toma de muestras del Codex. El Comité expresó su aprecio por el trabajo realizado por la Delegación del Reino Unido, pero decidió esperar a disponer de las conclusiones del Grupo de Trabajo Especial sobre toma de muestras para la determinación del contenido neto revisadas a la luz de las respuestas de los gobiernos, y pidió a la delegación del Reino Unido que continuara actuando como relatora en la cuestión de los principios generales de toma de muestras.

ESQUEMA Y GUIA UNIFORMES PARA LA PREPARACION DE METODOS UNIFORMES DE TOMA DE MUESTRAS

15. El Comité examinó el documento de trabajo de la ISO, ISO/TC 34/WG.1 (Secretaría-20) 40 E "Esquema y guía uniformes para la preparación de un método uniforme de toma de muestras de un lote", y se le informó de que aún no había sido ultimado por el Comité Técnico 34 de la ISO, que estaba en espera de recibir observaciones de los miembros del Codex.

16. Durante el debate, la delegación de Australia señaló al Comité que el esquema y guía uniformes de la ISO hacían referencia al uso de las definiciones de los términos que se daban en el "Proyecto de vocabulario de términos y definiciones sobre toma de muestras" (ISO/TC 34/WG1 (Secretaría-13) 26 bis E) preparado por el Comité Técnico 34 de la ISO. En opinión de la delegación de Australia, las definiciones del Comité Técnico 69 de la ISO eran más adecuadas. El Comité tomó nota de que en la ISO existían tres Comités Técnicos que se ocupaban de definiciones y términos en materia de toma de muestras y de que la Organización Europea de Control de Calidad había publicado un glosario de los términos utilizados en control de calidad.

17. El Comité decidió que, antes de tomar ninguna medida sobre la adopción del esquema y guía uniformes de la ISO, la ISO misma debería pensar en terminar su documento. Entre tanto, el proyecto de esquema y guía uniformes serviría a los fines del Comité. Se pidió igualmente a la ISO que examinara el asunto de la definición de los términos sobre toma de muestras, para coordinar los esfuerzos en este campo. Se acordó igualmente poner en conocimiento del Comité y del Comité Técnico 34 de la ISO las observaciones recibidas de Polonia y de otros países a propósito de los documentos de la ISO.

PROYECTO PROVISIONAL DE CODIGO DE TOMA DE MUESTRAS PARA FORMULA PARA NIÑOS DE PECHO

18. El Comité tuvo ocasión de examinar un documento preparado por la Secretaría de la FAO en el que se incluía el proyecto provisional de Código (CX/MAS 73/4). Al presentar este documento, la Secretaría explicó que su objeto era servir de ejemplo para preparar un procedimiento de muestras adecuado para alimentos para niños de pecho y niños de corta edad. El proyecto actual no debe considerarse más que como un intento de mostrar el tipo de información que habría de incluirse en un procedimiento de toma de muestras del Codex preparado sobre la base del esquema y guía uniformes de la ISO. La Secretaría señaló además que, por esa razón, el documento tenía que contener necesariamente no sólo planes estadísticos de muestreo y criterios de aceptación, sino también procedimientos físicos para la obtención de muestras.

19. La Secretaría opinó que tal vez el Comité del Codex Sobre Alimentos para Regímenes Especiales no fuera el organismo más adecuado para examinar los procedimientos físicos para la obtención de muestras y que el Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras debía seguir elaborando procedimientos técnicos para la obtención de muestras para preparar un documento de carácter general.

20. Varias delegaciones señalaron que algunos detalles del proyecto provisional preparado por la Secretaría no eran convenientes; por ejemplo, los criterios de aceptación para una norma con un único límite, máximo o mínimo, no eran necesariamente iguales que para las normas con límites máximo y mínimo. Se señaló además que tal vez el empleo de planes que implicaban un riesgo importante para los consumidores, como los propuestos por la Secretaría, no fuera adecuado para un producto como la fórmula para lactantes u otros productos en los que estaban implicados aspectos de salud pública. Se señaló también que el procedimiento de toma de muestras no se aplicaría probablemente ni en el momento de la producción ni en el de la venta al por menor.

21. El Comité acordó conservar el documento mencionado para referencia en el futuro y autorizó a la Secretaría a tomar las medidas necesarias para conocer el parecer del Comité del Codex sobre Alimentos para Regímenes Especiales a propósito de la necesidad de preparar un procedimiento de toma de muestras para la fórmula para niños de pecho y a indicar los detalles que son necesarios para preparar un plan adecuado de toma de muestras. Entre estos detalles figurará, por ejemplo, el grado de confianza con que debe realizarse un plan de toma de muestras, las tolerancias de los límites establecidos para las sustancias nutritivas previstas en la norma, y demás información pertinente de este tipo. La delegación de la República Federal de Alemania se ofreció a explorar la posibilidad de que su país prepare un documento para el próximo período de sesiones del Comité del Codex sobre Alimentos para Regímenes Especiales.

PRIORIDADES DE TRABAJO EN MATERIA DE TOMA DE MUESTRAS

22. El Comité convino en que se concediera prioridad primordial a la preparación de planes de toma de muestras para la determinación del contenido neto y que los procedimientos de toma de muestras para fórmula para niños de pecho podrían examinarse en un próximo período de sesiones, en espera de conocer el parecer del correspondiente comité de productos (véase párrafo 21). Pidió a la Secretaría que solicitara de los comités de productos del Codex sugerencias sobre las prioridades de trabajo para el futuro en materia de toma de muestras y que preparara un documento sobre este tema para el próximo período de sesiones. También el examen de los Principios Generales para la Elaboración de Métodos de Toma de Muestras del Codex (véanse párrafos 13 y 14) se consideró un tema conveniente para reuniones futuras.

ASUNTOS DIMANANTES DE LOS INFORMES DE LOS COMITES DEL CODEX

23. La Secretaría informó al Comité de que el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas, en su sexto período de sesiones, había decidido seguir trabajando sobre el problema de la toma de muestras para velar por la aplicación de las tolerancias para residuos de plaguicidas, sin esperar los resultados del trabajo del Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras. En opinión del Comité sobre Residuos de Plaguicidas, las tolerancias para residuos de plaguicidas representaban un sector específico y especializado que requería procedimientos especiales de toma de muestras (véase párrafo 16 de ALINORM 72/24A). El Comité tomó nota de que los procedimientos de toma de muestras preparados por el Comité del Codex sobre Residuos de Plaguicidas se remitirían con toda probabilidad a este Comité para su examen. Se informó igualmente al Comité de que los asuntos dimanantes del Comité del Codex sobre Etiquetado de los Alimentos y del Comité Ejecutivo habían sido ya examinados al tratar de otros temas del programa.

APROBACION DE METODOS DE ANALISIS

Norma para fórmula para niños de pecho y Normas para alimentos para niños de pecho y niños de corta edad

24. Humedad (pérdida por desecación) - La delegación de los Países Bajos señaló que el tiempo de desecación, a la temperatura especificada en el método de la AOAC, era demasiado largo para los alimentos ácidos para niños de pecho y que era de esperar que se encontraran dificultades análogas con los productos que tuvieran añadida lactosa cristalina. El Comité decidió mantener la aprobación temporal del método de la AOAC (AOAC XI, 7.003), en espera de los resultados de los ensayos en colaboración.

25. Cenizas - La delegación de los Países Bajos señaló al Comité el método del Infant Formula Council de los Estados Unidos y señaló que la incineración a más de 550°C determinaba valores menores de ceniza. La delegación de los Estados Unidos señaló que los métodos del Infant Formula Council eran casi todos ellos métodos de la AOAC, pero que algunos de los métodos variaban ligeramente respecto a los métodos correspondientes de la AOAC y que tocaba al Infant Formula Council justificar dichas variaciones. Aunque el método de la AOAC para la determinación de las cenizas se refería a piensos, se trataba solamente de una cuestión de presentación y el método de la AOAC era en general aplicable a todo tipo de alimentos. Se informó al Comité de que los resultados de los estudios en colaboración no se habían presentado a la atención del Comité del Codex sobre Alimentos para Regímenes Especiales, cuya reunión se celebrará, en principio, del 11 al 15 de febrero de 1974. El Comité decidió aprobar temporalmente el método XI, 7.010 de la AOAC, en espera de recibir información de los gobiernos sobre su aplicabilidad a los alimentos para niños de pecho y niños de corta edad.

26. Grasa cruda - El Comité tomó nota de que atendiendo a su petición el Comité del Codex sobre Alimentos para Regímenes Especiales había dado una definición de "grasa cruda" (véase párrafo 6, ALINORM 74/26). La delegación de los Países Bajos opinó que para abarcar los diversos tipos de alimentos, es decir los que contienen leche y azúcar, los preparados con cereales, y los alimentos completos que contienen carne y vegetales, eran necesarios tres métodos. El Comité convino en que no estaba en condiciones de elegir métodos adecuados para los diversos tipos de alimentos para niños de pecho y niños de corta edad y aceptó el ofrecimiento de los Países Bajos de organizar un estudio en colaboración en el que participarían como mínimo las delegaciones de los Estados Unidos, Australia, el Reino Unido y la República Federal de Alemania. En los ensayos internacionales en colaboración se utilizarían tres métodos y se aplicarían a cuatro tipos de productos.

27. La delegación de los Países Bajos indicó que antes de organizar los ensayos pediría observaciones a sus colaboradores sobre el sistema de colaboración. El Comité deseó que constara en acta su satisfacción por la primera colaboración internacional propuesta organizada por este Comité para establecer el valor de los métodos propuestos del Codex y expresó la esperanza de que se realizaran actividades análogas de colaboración en relación con otros métodos para los que no se han realizado tales estudios. Agradeció al Dr. W. Horwitz sus esfuerzos tendentes a lograr la colaboración internacional en este sector.
28. Fibra cruda - Se informó al Comité de que el método conjunto AOAC/ISO estaba aún en curso de ultimación y que, una vez aprobado, el método habría de someterse a ensayos en colaboración. El Comité decidió esperar los resultados de los ensayos conjuntos en colaboración AOAC/ISO.
29. Proteínas crudas - Se informó al Comité de que la ISO estaba distribuyendo un texto conjunto AOAC/ISO y que probablemente se dispondría de un informe para el próximo año. La delegación de Australia señaló que era necesario buscar nuevos catalizadores, como el óxido de titanio/cobre descrito por P.C. Williams (1973) en J. Science Food Agriculture, ya que el mercurio se estaba abandonando poco a poco. La delegación de los Estados Unidos informó al Comité de que muchas organizaciones estaban examinando este asunto.
30. Factores de conversión para las calorías utilizables y el nitrógeno - El Comité tomó nota de que el correspondiente comité de productos había adoptado los factores de conversión mencionados en el informe de un Comité Especial Mixto FAO/OMS de expertos en energía y necesidades de proteínas (Anexos 2 y 3, OMS Techn. Rep. Ser. Núm. 522).
31. Carbohidratos utilizables - El Comité tomó nota de las conclusiones del Comité correspondiente de productos y decidió esperar que se propusieran métodos específicos.
32. Sodio/potasio - El Comité tomó nota del método preparado por los Estados Unidos (véase Apéndice IV de este Informe) y pidió a los gobiernos que enviaran observaciones a propósito de este método revisado.
33. Vitamina E - El Comité no modificó la aprobación provisional que había dado precedentemente (véase párr. 46, ALINORM 72/23).
34. Acido linoleico - El Comité tomó nota de que el comité correspondiente de productos había especificado este compuesto como ciscis, 9:12 ácido octadecaienoico (véanse párrafos 11-12, ALINORM 74/26) y de que el Comité del Codex sobre Grasas y Aceites examinaría la posibilidad de elaborar un método de CGL para ácidos grasos. El Comité pidió al Reino Unido que siguiera trabajando en este campo.
35. Vitamina K - El Comité aprobó provisionalmente el método de ensayo de Schönheyder y tomó nota de que se estaban preparando métodos de CGL y CCD para medir la vitamina K₁, única forma de vitamina permitida en la fórmula para niños de pecho. El Comité convino en que a su debido tiempo se confirmaría de nuevo el método de ensayo o se sustituiría por un método adecuado de CGL o CCD.
36. Identificación de los ingredientes - El Comité se mostró de acuerdo con las conclusiones del correspondiente comité de productos de que no era necesario establecer métodos para la determinación de los ingredientes facultativos, a menos que se especificaran éstos en la norma.
37. Colina - Se informó al Comité de que la CEE no había preparado aún un método para la determinación de la colina en los alimentos, pero que se había examinado ya un método para su determinación en los piensos.
38. Cloruros - El Comité tuvo ocasión de examinar un método general presentado por la delegación de los Estados Unidos al Comité del Codex sobre Alimentos para Regímenes Especiales (véase Apéndice I, CX/MAS 73/7). La delegación de los Estados Unidos informó al Comité de que los estudios en colaboración habían indicado que el método era en general aplicable a todos los alimentos con solo introducir ligeras variaciones en la sección relativa a la preparación de la muestra y que el texto actual del método era adecuado para la determinación del contenido de cloruros en la fórmula para niños de pecho. El Comité tuvo igualmente ocasión de examinar un método presentado por la delegación de Francia (véase Apéndice II, CX/MAS 73/7). El Comité acordó que el método estadounidense, con la forma revisada de preparación de la muestra, y el método propuesto por Francia debían distribuirse a los gobiernos, junto con todos los datos en apoyo de ellos obtenidos en los ensayos realizados en colaboración, para que enviaran sus observaciones.

39. Sólidos de leche y de cacao - Se informó al Comité de que el Comité del Codex sobre Productos del Cacao y Chocolate estaba examinando algunos métodos para la determinación de los sólidos de leche y de cacao (véase Apéndice IV, ALINORM 74/10) y que dichos métodos se someterían al Comité a su debido tiempo.

40. Calidad de las proteínas - El Comité tomó nota de que el Comité del Codex sobre Alimentos para Regímenes Especiales estaba examinando el asunto, pero que el Grupo Asesor sobre Proteínas FAO/OMS, que se había reunido en diciembre de 1972, no había examinado los métodos para la determinación de la calidad de las proteínas de los alimentos para niños de pecho y de corta edad, dado que había propuesto ya métodos para determinar el valor proteínico (Directriz PAG Núm. 6). El Comité aplazó el examen de este asunto.

41. Residuos de sustancias hormonales y antibióticos - El representante de la CEE informó al Comité de que no existían aún métodos de la CEE para determinar estos residuos. La delegación de Australia señaló que en su país se utilizaban los métodos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, pero que estos métodos requieren muestras grandes y los procedimientos de purificación eran muy difíciles. Informó además al Comité de que era extremadamente difícil determinar las hormonas y antibióticos en los alimentos para niños de pecho. La delegación de los Estados Unidos indicó que los métodos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos estaban aún en estudio y que a su debido tiempo se darían a conocer los resultados de los ensayos en colaboración. Pidió que cuando se publicaran los métodos oficiales de análisis de la CEE el Representante de la CEE facilitara datos en apoyo de dichos métodos. El Comité decidió no examinar de nuevo este asunto mientras no reciba recomendaciones específicas sobre el contenido de las distintas hormonas y antibióticos en los alimentos y sobre los métodos para determinar dichos contenidos.

42. Yodo - Aunque el método que el Comité había aprobado en su período anterior de sesiones no figuraba entre los temas a debatir, el Comité tomó nota de la opinión de la delegación de la República Federal de Alemania de que algunos analistas de ese país habían encontrado que el método no era aplicable a la cantidad especificada en la norma para fórmula para niños de pecho. La delegación de los Estados Unidos convino en someter el asunto a la atención de la AOAC.

Frutas y hortalizas, y alimentos congelados rápidamente

43. Humedad en las uvas pasas - El Comité examinó un método propuesto por el Comité correspondiente de productos como alternativa al método de la AOAC aprobado precedentemente. La delegación del Reino Unido señaló que los métodos como los que aparecían en el Anexo 1 del Apéndice VII de ALINORM 72/20A no daban resultados satisfactorios, ya que, entre otras cosas, los resultados dependían del tipo de envasado del producto. La delegación de los Estados Unidos informó al Comité de que en los estudios en colaboración el método había resultado satisfactorio. El Comité aprobó el método alternativo propuesto por el comité correspondiente de productos.

44. Impurezas minerales en las uvas pasas - El Comité aprobó el método propuesto por el comité correspondiente de productos, que aparece en el Anexo II del Apéndice VII de ALINORM 72/20A, pero decidió que debía especificarse el "detergente doméstico". La delegación de Australia se comprometió a facilitar a la Secretaría los detalles pertinentes relativos al detergente que ha de utilizarse.

45. Bióxido de azufre en las uvas pasas - La delegación de los Países Bajos, apoyada por la de Austria, expresó su preferencia por el método de Tanner, que se había ensayado con las uvas pasas. La delegación de los Estados Unidos opinó que, aunque el método de Tanner era aceptable, ya que tenía aplicación general para los productos alimenticios, el método de la AOAC era más rápido. La delegación de los Estados Unidos opinó además que debían ponerse en conocimiento del Comité los detalles de los ensayos en colaboración realizados en los Países Bajos con el método de Tanner. El Comité aprobó el método de la AOAC propuesto por el comité correspondiente de productos y opinó que debe examinarse la posibilidad de aprobar el método de Tanner, que es un método general y por tanto preferible, como alternativa al método de la AOAC, si los resultados de los ensayos en colaboración con comparaciones directas entre ambos métodos, muestran que es equivalente al método de la AOAC.

46. Aceites minerales en las uvas pasas - El Comité examinó el método propuesto por el Comité correspondiente de productos (véase Anexo III de Apéndice VII de ALINORM 72/20A). La delegación de los Países Bajos opinó que debía incluirse en el texto una determinación en blanco, para eliminar posibles errores derivados de la presencia de residuos procedentes de la evaporación de 400 ml de éter de petróleo. La delegación

de los Estados Unidos consideró que la especificación del éter de petróleo de calidad analítica de la American Chemical Society impedía todo error importante que pudiera producirse y que, por tanto, no era absolutamente necesario un ensayo en blanco. Se examinó el problema de la separación de los aceites minerales y las grasas vegetales utilizando cromatografía en columna. Por un lado, se dijo que la presencia de grupos carbonilo en el espectro IR sería suficiente para indicar si la separación era o no completa. Por otro lado, se consideró necesario proceder a la saponificación. El Comité aprobó provisionalmente el método y pidió a la Secretaría que lo enmendara de modo que se requiriera realizar una determinación en blanco. Las delegaciones de los Estados Unidos, Australia y los Países Bajos convinieron en realizar un ensayo en colaboración para determinar si era necesaria una saponificación e informar al respecto al Comité.

47. Sorbitol en las uvas pasas - El Comité examinó el método propuesto por el comité correspondiente de productos, que aparece en el Anexo IV del Apéndice VII de ALINORM 72/20A. La delegación de los Países Bajos consideró que el método propuesto por el comité correspondiente de productos era bastante complicado y que existían métodos enzimáticos más sencillos. El Comité aprobó el método propuesto por el comité correspondiente de productos y vino en que los ensayos enzimáticos podrían examinarse posteriormente.

48. Impurezas minerales en las fresas en conserva - El Comité aprobó el método propuesto por el comité correspondiente de productos (véase Apéndice XIV de ALINORM 72/20A).

49. Impurezas minerales en las fresas y frambuesas congeladas rápidamente - El Comité aprobó el método propuesto por el comité correspondiente de productos (véase Apéndice II de ALINORM 74/25), pero observó que este método difería del mencionado en el párrafo 48 precedente en que no incluía el tratamiento con HCl. Aunque el Comité reconoció que estos métodos estaban estrechamente vinculados con la disposición sobre "impurezas minerales" de las normas correspondientes, pidió a los comités correspondientes de productos que propusieran, en la medida de lo posible, un método único para disposiciones análogas o idénticas de las normas y que examinaran si el tratamiento con HCl era necesario.

50. Ingrediente de fruta en las frambuesas congeladas rápidamente - El Comité aprobó el método propuesto por el comité correspondiente de productos, que aparece en el Apéndice III de ALINORM 74/25, observando que en realidad lo que el método define es el "ingrediente escurrido de fruta". Se pidió a la Secretaría que resolviera la incongruencia en la subsecciones 3.3.5.1 y 8.3.2 a propósito del peso de la unidad de muestra que ha de tomarse.

51. Sólidos solubles totales en las frambuesas congeladas rápidamente - El Comité aprobó el Método Recomendado de la Comisión del Codex Alimentarius, CAC/RM 43-1971, propuesto por el comité correspondiente de productos.

52. Peso escurrido de las aceitunas de mesa - El Comité aprobó el Método Recomendado de la Comisión del Codex Alimentarius, CAC/RM 33-1970, propuesto en la Reunión Conjunta Codex/COI sobre la uniformación de las aceitunas de mesa.

53. Sal en las aceitunas de mesa - El Comité aprobó el método de titulación potenciométrica propuesto en la Reunión Conjunta Codex/COI (J. AOAC, núm. 2 marzo 1971. 32.A01 a 32.A05). Por lo que se refiere al método propuesto por el comité correspondiente de productos (véase página 2 del documento CX/MAS 73/10), el Comité comunicó al comité correspondiente de productos que para poder examinar la aprobación de ese método alternativo habían de facilitársele pruebas de su equivalencia.

54. Acidez y pH de las aceitunas de mesa - El Comité aprobó el método propuesto en la Reunión Conjunta Codex/COI, observando que la norma para las aceitunas de mesa prevenía un número de aditivos que, siendo de carácter ácido, influirían en la interpretación de los resultados tras la determinación del pH y la acidez.

Productos del cacao y chocolate

55. El Comité tuvo ocasión de examinar el documento CX/MAS 73/14, en el que se dan los resultados de un estudio en colaboración sobre el método conjunto AOAC/OICC para la determinación de las cenizas en los productos a base de cacao. El Comité opinó que las actividades conjuntas en colaboración de la AOAC y la OICC constituían un ejemplo excelente de cooperación entre dos organizaciones internacionales, y aprobó el método conjunto AOAC/OICC. La delegación de Australia expresó el deseo de que se hiciera constar en acta que, de acuerdo con las Directrices de la Comisión para la elaboración de métodos del Codex de análisis y toma de muestras, los procedimientos de muestreo

propuestos por los comités de productos del Codex para incluirlos en las normas del Codex habían de presentarse a este Comité para su aprobación.

Hongos comestibles y sus productos

56. El Comité tuvo ocasión de examinar un documento de trabajo (CX/MAS 73/8) con los métodos de análisis que han de ser examinados por el Comité y las observaciones de los gobiernos al respecto.

57. Impurezas minerales en los hongos en aceite - El Comité aprobó el método R.763 de la ISO, tal como aparece enmendado en CL 1970/5, párr.B. Tomó nota de las observaciones recibidas de la República Federal de Alemania de que debía prescribirse una temperatura de incineración no superior a 550°C. Tomó nota igualmente de la opinión del Reino Unido de que no existían métodos publicados para la determinación de impurezas minerales en los hongos en aceite y que los países familiarizados con este producto debían facilitar información para que fuera posible preparar métodos adecuados.

58. Sal en los hongos en aceite - El Comité aprobó el método 32.AO1 a 32.AO5 del J. AOAC de marzo 1971, tomando nota de las observaciones de la República Federal de Alemania de que en el caso de los hongos en aceite era necesario eliminar cuidadosamente todo el aceite, ya que su presencia podía influir en la titulación potenciométrica. El Reino Unido hizo las mismas observaciones que en el párrafo 57 precedente. Los Estados Unidos señalaron que el método propuesto era aplicable a productos de tan elevado contenido de grasa como la mantequilla y la margarina.

59. Agua en los hongos secos, en los hongos liofilizados y en los hongos secos Shii-ta-ke - El Comité tomó nota de que el nuevo método de la AOAC (AOAC 1970, 31.006) era el mismo que el método aprobado anteriormente (AOAC 1965, 29.005) y convino en que no era necesario tomar ninguna medida sobre este asunto.

60. Acidos láctico y/o cítrico en los hongos esterilizados - La delegación de los Países Bajos consideró que el método propuesto de la AOAC (AOAC 1970, 22.0058), que determinaba la acidez total titulable, no era suficientemente específico para la verificación de esta disposición y propuso que se utilizara un método enzimático. Otras delegaciones opinaron que para el proceso de esterilización sólo era necesario conocer el pH final. Se pidió a la Secretaría que presentara este asunto al Comité Coordinador para Europa, de modo que fuera posible preparar métodos adecuados en caso necesario.

61. Zumos (jugos) concentrados de fruta - El Comité tuvo ocasión de examinar un documento de trabajo (CX/MAS 73/9) en el que se enumeraban los métodos que el Comité tenía que examinar o preparar y se presentaba además un resumen de los métodos ya aprobados definitivamente o provisionalmente en las normas para zumos naturales de fruta en el Trámite 8 y en el Trámite 9. Se informó al Comité de que la Federación Internacional de Productores de Jugos de Frutas se reuniría a finales de septiembre en Viena y examinaría diversos métodos para los zumos de fruta, incluidos ensayos de fermentabilidad (véase Apéndice II, método de Pilnik y Piek-Faddegon, CX/MAS 73/9). El Comité decidió examinar estos métodos después de la reunión de la Federación Internacional de Productores de Jugos de Frutas. Acordó, además, examinar la posibilidad de aplicar los métodos ya aprobados para el zumo de fruta natural a los zumos concentrados. A tal fin se creó un pequeño Grupo Especial de Trabajo compuesto por las delegaciones de Austria, Suiza, los Estados Unidos y el representante de la Federación Internacional de Productores de Jugos de Frutas.

62. El Comité escuchó un informe verbal del Sr. H.U. Pfister, Presidente del Grupo Especial de Trabajo. El Sr. Pfister informó al Comité de que el Grupo de Trabajo recomendaba que todos los métodos aprobados para los zumos naturales fueran aplicables a los concentrados, excepto los métodos que establecían disposiciones aplicables a los zumos concentrados en cuanto tales, por ejemplo, la determinación refractométrica de los sólidos solubles, etc. El Grupo recomendó además que en las normas para los zumos (jugos) de fruta concentrados se incluyera una referencia adecuada al hecho de que los métodos de análisis en cuestión se aplicaban a los concentrados de zumo de fruta una vez reconstituidos hasta obtener el valor Brix correspondiente. En consecuencia, los métodos correspondientes debían citarse por referencia a los zumos naturales o por entero.

63. El representante de la Federación Internacional de Productores de Jugos de Frutas indicó que en la próxima reunión que se celebraría en Viena en el mes de septiembre, su organización estudiaría un método basado en isótopos para distinguir entre los zumos de fruta naturales y los zumos reconstituidos. La delegación de Francia propuso que se realizara un ensayo con colaboración de varios laboratorios para comprobar dichos métodos.

64. El Comité se mostró de acuerdo con las conclusiones del Grupo Especial de Trabajo y convino también en que podría ser útil preparar un método como el propuesto por el representante de la Federación y por la delegación de Francia.

OTROS ASUNTOS

65. Se informó al Comité de que los Estados Unidos y los Países Bajos habían modificado el método que habían propuesto anteriormente para determinar las sustancias conservadoras en los alimentos teniendo en cuenta sugerencias y recomendaciones hechas por el Comité durante su séptimo período de sesiones y los resultados de los estudios de Ing. Gosselé, delegado de Bélgica. Además, los Países Bajos habían examinado un segundo método (referido por Clement et al., Z. Anal. Chem. 248, 182, 1969), encontrándolo aplicable. Estos dos métodos se distribuirían a los países participantes (Austria, Bélgica, Países Bajos, Reino Unido y Estados Unidos) para que hicieran las observaciones que estimaran oportunas y se realizaría un estudio en colaboración AOAC-Comité sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras para comprobar y comparar ambos métodos. El Comité acordó examinar esos métodos en un futuro período de sesiones.

66. La delegación de la República Federal de Alemania se mostró de acuerdo con la petición del Comité de poner al día el documento que había preparado anteriormente sobre el trabajo de las organizaciones internacionales que se ocupan de métodos de análisis. El representante de la IUPAC se ofreció a colaborar en esta labor. Indicó que la IUPAC tenía intención de organizar un grupo de trabajo de representantes de organizaciones para armonizar las especificaciones sobre aditivos alimentarios y los métodos correspondientes de ensayo. Se pidió a la Secretaría que examinara las conclusiones e informes de la reunión celebrada en París en marzo de 1973, bajo los auspicios de la FAO, sobre el trabajo realizado por las organizaciones internacionales en materia de uniformación en todos los sectores de la agricultura, y que pusiera toda la información a disposición de la delegación de la República Federal de Alemania.

67. La Secretaría opinó que tal vez fuera conveniente preparar un protocolo para realizar ensayos internacionales en colaboración. Se informó al Comité de que la IUPAC tenía intención de organizar un simposio sobre la armonización de los estudios en colaboración y pidió al representante de dicha organización que preparara un informe para el próximo período de sesiones del Comité.

ACTIVIDADES FUTURAS

68. El Comité acordó examinar los temas siguientes en sus próximos períodos de sesiones:

- a. Métodos generales para las sustancias conservadoras presentes en los alimentos;
- b. Métodos generales para los contaminantes metálicos; se pidió a la delegación de Canadá que ponga al día el documento que había preparado anteriormente;
- c. Plan de toma de muestras para la determinación del contenido neto;
- d. Procedimiento de toma de muestras para alimentos para niños de pecho y de corta edad;
- e. Otros procedimientos de toma de muestras propuestos por comités de productos; y
- f. Aprobación de los métodos de análisis y toma de muestras propuestos por los comités de productos del Codex.

FECHA Y LUGAR DEL PROXIMO PERIODO DE SESIONES

69. Se informó al Comité de que el próximo período de sesiones del Comité se celebraría en septiembre de 1974, como había convenido el Comité Ejecutivo (véase ALINORM 73/3), en Budapest.

ALINORM 74/23
APPENDIX I

LIST OF PARTICIPANTS
LISTE DES PARTICIPANTS
LISTA DE PARTICIPANTES

AUSTRALIA
AUSTRALIE

F.E. Peters
Australian Government Analyst
Dept. of Science
Canberra

R.F. Clement
Assistant Director
Technical and Administrative Services
Bureau of Agricultural Economics
P.O.B. 1563
Canberra

AUSTRIA
AUTRICHE

H. Woidich
Lebensmittelversuchsanst
Blasstrasse 29
A 1190 Vienna

BRAZIL
BRESIL
BRASIL

Werner M.R. Thiele
Chief Regional Inspector
Animal Products Inspection Div.
C.P.590
88000 Florianopolis-Sc
Brazil

CANADA

J.P. Barrette
Canada Agriculture
Production and Marketing Branch
Analytical Services Section
Ottawa, Ontario, K1A 0C5

George A. Anderson
Director of Metrology and Laboratory
Services
Standards Branch
Dept. of Consumer and Corporate Affairs
Ottawa, Ontario

CZECHOSLOVAKIA
TCHECOSLOVAQUIE
CHECOSLOVAQUIA

Josef Barvič
Chemical Engineer
State Inspection of the Quality of Food
Products
Pobrezni 10 - Praha-Karlin

Jan Laciny
Chemical Engineer
Inspection of the Quality of Food
Products
Pobrezni 10-Praha-Karlin

Dusan Proháčka
Chief of the Dept. of the State Insp. of
Quality of Foods
Bratislava
Podjavorinskej 4

Magda Fellegiová
Research Institute of Hygiene
Bratislava
ul.CSL arm 40

DENMARK
DANEMARK
DINAMARCA

Poul Fr. Jensen
Director
Inspection Service for Fish Products,
Ministry of Fisheries
Dronningens Tværgade 21
DK 1302 Copenhagen K

M. Bergström-Nielsen
Head of Section
National Food Institute
Mørhøj Bygade 19
DK 2860 Søborg

FRANCE
FRANCIA

G. Janssens
Président Général de la Commission
Générale d'Unification des Méthodes
d'Analyse
42 rue de Bourgogne
75007 Paris

GERMANY. FED. REP. OF
ALLEMAGNE, REP. FED.
ALLEMANIA, REP. FED.

W. Krönert
Bundegesundheitsamt
1 Berlin
33 Postfach

P. Vogel
Chemist
D 419 Kleve-Materborn
Lärchenstr. 1
Büro für Lebensmittelrecht und
Lebensmittelkunde

H. Meyer
Chemiker
6000 Frankfurt-Wiederrad
Nestle-Haus, Lyonerstr. 23

HUNGARY
HONGRIE
HUNGRIA

A. Miklovicz
Director
Chairman of the Hungarian Codex Committee
Ministry of Agriculture and Food
1355 Budapest POB 8

E. Dworschák
Research Worker
Institute of Nutrition
1097 Gyáli ut 3/a

E. Zukál
Head of Department
Institute for Chemistry and Food Analysis
1024 Budapest
Hermann O. ut 15

Z. Gálffy
Head of Department
Institute for Chemistry and Food Analysis
1024 Budapest
Herman O. ut 15

J. Kovács
Director
Institute for Chemistry and Food Analysis
1024 Budapest
Herman O. ut 15

K. Lindner
Professor
Budapest V.
Alkotmány ut 9-11

R. Tarján
Professor of Nutrition Hyg.
Budapest IX
Gyáli ut 3

HUNGARY (cont.)

L. Telegdy-Kováts
University Professor
Technical University
Budapest XI
Budafoki ut 4

J. Szilágyi
Head of Section
Ministry of Agriculture and Food
Budapest V
Kossuth L. tér 9-11

O. Moske
Chem. Inge.
Budapest I
Széchenyi rkp. 6

I. Antal
Head of Section
Municipal Institute of Food Control
and Chemistry
Budapest V
Városház u 9-11

J. Kindler
University Lecturer
Polytechnical University of Budapest
Budapest

IRELAND
IRLANDE
IRLANDA

F. Hill
Public Analyst
Eastern Health Board
10 Cornmarket
Dublin 8

ITALY
ITALIE
ITALIA

G.B. Quaglia
Istituto Nazionale della Nutrizione
Città Universitaria
Rome

G. Porcelli
Ministero della Sanità
Via dell'Industria (EUR)
Rome

**JAPAN
JAPON**

S. Yoshikawa
Director, Analytical Division
National Food Research Institute
Shiohama koto-ku 1-2-12
Tokyo

**NETHERLANDS
PAYS-BAS
PAISES BAJOS**

P.L. Schuller
Head, Laboratory of Chemical Analysis
Foodstuffs National Institute of
Public Health
P.O.B. 1
Bilthoven

I. Eisses
Government Dairy Station
Ministry of Agriculture and Fisheries
Vreewijkstro
Leiden

M.J.M. Osse
Direction of Agricultural Industries
and International Trade
Ministry of Agriculture and Fisheries
1^ov.d. Boschstraat 4
Den Haag

A. Kruyse
Cabinet Adviser
Ministry of Public Health
Environmental Hygiene
Dokter Reijersstraat 12
Leidschendam

P.W.M. van der Weijden
Unilever N.V.
's Jacobplein 1
Rotterdam

**NORWAY
NORVEGE
NORUEGA**

S. Nossen
Chemist
SKVK, Gladengveien 3b
Oslo 6

**POLAND
POLOGNE
POLONIA**

A. Zaboklicki
Ministry of Foreign Trade
Quality Inspection Office
Gdynia, Czolgistow 8/12

K. Mazurkiewicz
Ministry of Foreign Trade
Quality Inspection Office
Warsawa, Stepilska 9

M. Dombrowska
Doctor of Science
Institute for Fermentation
Warsawa

B.M. Brzozowska
Pharmasist
Sen. Assistant Analit. Labor, for
Food Research Institute
Warsawa, PZH
Chocimska 24

**ROMANIA
ROUMANIE
RUMANIA**

G. Mihalca
Dipl. Ing., Directeur Scientifique de
l'Institut pour la Valorisation des
Légumes et des Fruits
Bucarest 6
11 Calea Victoriei

**SWEDEN
SUEDE
SUECIA**

H. Guthenberg
Head of Laboratory
Swedish Customs
Fack. S-10310 Stockholm 2

**SWITZERLAND
SUISSE
SUIZA**

H.U. Pfister
Chef de la section Codex
Service fédéral de l'hygiène publique
Haslerstr. 16, Berne

P. Koch
Vice Director
Federal Office of Weights and Measures
CH-3084 Wabern
Lindenweg 50

SWITZERLAND (cont.)

R. Lehner
Dr. Chem. Ing.
Nestlé Products Technical Assistance Co.
CH-1814 La Tour-de-Peilz

J.C. de Man
Head of Control Laboratory
Nestlé Products Technical Assistance Co.
CH-1814 La Tour-de-Peilz

UNITED KINGDOM

ROYAUME-UNI

REINO UNIDO

H.K.S. Baker
Principal, Food Standards Division
Ministry of Agriculture, Fisheries and
Food
Great Westminster House
Horseferry Road
London SW 1 P 2AE

L.E. George
Principal Scientific Officer
Food Science Division
Ministry of Agriculture, Fisheries and
Food
Great Westminster House
Horseferry Road
London SW 1 P2AE

R. Sawyer
Superintendent
Food and Nutrition Division
Laboratory of the Government Chemist
Cornwall House
Stamford Street
London SE 1 9NQ

A.W. Panario
Controller, Weights and Measures Service
Standards, Weights and Measures Division
Department of Trade and Industry
26 Chapter Street
London SW 1

P. Lindley
Manager Quality Control Laboratory
The Nestlé Co., Ltd.
St. Georges House
Croydon, Surrey

UNITED STATES OF AMERICA
ETATS-UNIS D'AMERIQUE
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

W. Horwitz
Deputy Director
Office of Science, Bureau of Foods
Food and Drug Administration
200 C. Street, SW
Washington D.C. 20204

R.S. Elder
Statistical Staff
AMS/USDA
Room 1755 S Agriculture Building
Washington D.C. 20250

J.A. Yeransian
Sr. Laboratory Manager
Analytical Laboratory
General Foods Technical Center
250 North Street
White Plains, New York 10625

P. Khan
Director of Food Protection
ITT Continental Baking Co., Inc.
N.P.O. Box 731
Rye, New York 10580

R.P. Farrow
Assistant Director
Washington Research Laboratory
National Canners Association
1133 20th Street N.W.
Washington D.C. 20036

INTERNATIONAL ORGANIZATIONS
ORGANISATIONS INTERNATIONALES
ORGANIZACIONES INTERNACIONALES

ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL
CHEMISTS (AOAC)

W. Horwitz
Deputy Director
Office of Science, Bureau of Foods
Food and Drug Administration
200 C Street SW
Washington D.C. 20204

J.P. Barrette
Analytical Methodology Laboratory
Production and Marketing Branch
Department of Agriculture
Ottawa, Ontario K1A 0C 5

EUROPEAN ECONOMIC COMMUNITY (EEC)

Mlle O. Demine
Administrateur à la Direction Générale
de l'Agriculture
"Harmonisation des dispositions
législatives des produits végétaux et
alimentaires"
Commission des Communautés Européennes
200 rue de la Loi
1040 Bruxelles
Belgium

Mlle E. Mutschlechner
Administrateur
Secrétariat Général
Conseil des Communautés Européennes
170 rue de la Loi
1040 Bruxelles
Belgium

INTERNATIONAL UNION OF PURE AND APPLIED
CHEMISTRY (IUPAC)

H. Guthenberg
Head of Laboratory
Swedish Customs
Fack, S-10310, Stockholm 2
Sweden

NORDISK METODIKKOMITTEE FOR LIVSMEDEL
(NMKL)

H. Guthenberg
Head of Laboratory
Swedish Customs
Fack, S-10310, Stockholm 2
Sweden

INTERNATIONAL FEDERATION OF FRUIT JUICE
PRODUCERS (IFJU)

Y. Menoret
Directeur de l'Institut de Recherches
Appliquées aux Boissons
87 rue de Paris
93 Montreuil
France

INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR CEREAL
CHEMISTRY (ICC)

F. Schweitzer
Zentraldirektor
Generalsekretar ICC
Schmidgasse 3-5
Schwechat
Austria

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR
STANDARDIZATION (ISO/TC 34)

Dr. M. Kocsis
Technic. Director
Ullői ut 25
Budapest IX
Hungary

P. Kiss
Principal Officer
Ullői ut 25
Budapest IX
Hungary

Mrs. A. Sándor
Principal Officer
Ullői ut 25
Budapest IX
Hungary

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF
THE UNITED NATIONS (FAO)

L.G. Ladomery
Food Standards Officer
FAO/WHO Food Standards Programme
FAO, Rome 00100
Italy

INTERNATIONAL SECRETARIAT FOR THE
INDUSTRIES OF DIETETIC FOOD PRODUCTS (ISI)

F. Frede
Stellvertreter Geschäftsführer des
Bundesverbandes der diätetischen
Lebensmittelindustrie eV.
Kelleheimer Str.10
638 Bad Homburg
Federal Republic of Germany

HUNGARIAN SECRETARIAT

A. Miklovicz
Director
Chairman of the Hungarian Codex Committee
Ministry of Agriculture and Food
Budapest 1355. POB 8
Hungary

HUNGARIAN SECRETARIAT (cont.)

T. Zoltán
Special Adviser to the Chairman
Head of Section
Municipal Institute of Food Control and Chemistry
Városcház ut 9-11
Budapest V
Hungary

L. Fischer
Principal Officer
EVIKI
Budapest 1355 POB 8
Hungary

A. Benkó
Administrator
EVIKI
Budapest 1355 POB 8
Hungary

M. Rontó
Administrator
EVIKI
Budapest 1355 POB 8
Hungary

=====

ALINORM 74/23
APENDICE II

INFORME DEL GRUPO ESPECIAL SOBRE MARCO Y PRINCIPIOS
GENERALES PARA LA ELABORACION DE METODOS DE ANALISIS
Y TOMA DE MUESTRAS DEL CODEX

El Grupo Especial de Trabajo, integrado por el Dr. F.E. Peters, Australia, el Dr. M. Bergström Nielsen, Dinamarca, el Dr. William Horwitz, Estados Unidos, y el Dr. James Yeransian, Estados Unidos, tenía como misión examinar los procedimientos establecidos para la aprobación de métodos de análisis del Codex, en especial:

- a) la propuesta de Dinamarca de permitir que el Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras se concentre en los métodos generales de análisis; y
- b) la propuesta de los Estados Unidos de dar forma oficial a las actividades administrativas de los Comités del Codex en materia de selección, examen y aprobación de métodos de análisis, selección estadística de muestras, y operaciones técnicas para la obtención de una muestra analítica.

El Grupo Especial de Trabajo no encontró nada que objetar en el marco y principios generales actualmente vigentes. Al contrario, el Grupo llegó a la conclusión de que estas disposiciones constituían aún una orientación excelente para la selección de métodos de análisis y toma de muestras adecuados para servir de métodos internacionales de arbitraje. Pero sucede que estas disposiciones no han sido estudiadas y aplicadas por los comités de productos o por el Comité sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras. El Grupo Especial de Trabajo, por tanto, recomendó que el Comité sobre Métodos de Análisis y toma de Muestras señale a la atención de la Comisión la necesidad de recordar a los comités de productos que deben atenerse a los "Principios Generales para la Elaboración de Métodos de Análisis del Codex", para evitar que hayan de rechazarse métodos que no han sido seleccionados de acuerdo con los criterios y consideraciones que aparecen en página 69-70 de la tercera edición del "Manual de Procedimiento" de la Comisión del Codex Alimentarius.

"Los métodos de análisis y toma de muestras contenidos en el Codex Alimentarius son métodos internacionales de arbitraje para ser empleados en caso de controversia". Para determinar si un método responde o no a esta definición es esencial disponer de datos para demostrar el valor de los métodos propuestos o aprobados del Codex, mediante el empleo de estudios en colaboración, con participación de diversos laboratorios, preferiblemente a nivel internacional. Sólo si un método puede ser aplicado por diver-

Los laboratorios con seguridad de que obtendrán los mismos resultados con una muestra igual hay razones para creer que la aplicación del método permitirá resolver una controversia. Los comités de productos, los países y las organizaciones se han acostumbrado a presentar métodos de análisis al Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras sin una documentación que apoye su decisión de aprobar el método, que debe basarse en la seguridad del mismo y en su aplicabilidad.

Como orientación para los Comités de Productos del Codex, se indica el tipo de documentación que debe acompañar a una petición de aprobación:

1. Para todos los métodos

a) referencias a publicaciones que describan el origen, evolución y empleo del método, o una reseña que contenga esa información.

b) resultado de los estudios realizados en diversos laboratorios, que entrañen el análisis de varias muestras idénticas en diversos laboratorios: por ejemplo, seis muestras distintas en cinco laboratorios diversos.

2. Para aplicar a otros productos los métodos ya aprobados

En el caso de métodos generales ya aprobados para normas del Codex relativas a otros productos, sólo es necesario presentar pruebas de que es aplicable a los nuevos productos en cuestión, a condición de que la aprobación original haya sido suficientemente bien fundada. (Como ejemplo puede citarse el método general para los cloruros presentado por los Estados Unidos para los alimentos para niños de pecho y niños de corta edad, basado en el método adoptado para determinar el contenido de sal de los concentrados de tomate elaborado, que a su vez se basaba en un método de la AOAC estudiado en colaboración. Se han aportado nuevas pruebas de la aplicabilidad del método propuesto a otros productos en el documento CX/MAS 73/7 Ap. 1).

3. Para la aplicación de métodos potencialmente generales

Los métodos potencialmente generales, una vez examinada la bibliografía correspondiente y cuando se haya determinado que responden a los criterios de selección de métodos de análisis incluidos en el "Manual de Procedimiento" de la Comisión del Codex Alimentarius, pueden estudiarse con vistas a su adopción y enviarse a los comités de productos como métodos recomendados para las normas ya aprobadas, en examen o a proponer. Los comités de productos pueden también recomendar métodos potencialmente generales (como ejemplo de la documentación necesaria pueden verse los métodos de las normas para alimentos para niños de pecho y niños de corta edad y para alimentos pobres en sodio, examinados en los párrafos 23-62 de ALINORM 72/23. Los Estados Unidos prepararon varios documentos de trabajo para demostrar su aplicabilidad).

4. Para la aplicación de métodos específicos

a) Pueden aceptarse métodos específicos para un producto, con datos en apoyo de los mismos, si no existe un método general o, por diversas razones, el método general no es aplicable o no es igualmente bueno;

b) En los casos en que un método es específico para un producto, por ejemplo, los procedimientos de descongelamiento y cocción del pescado (CAC/RM 40-1971), que ofrecen pocas posibilidades de aplicación general a otros productos, el comité correspondiente de productos del Codex puede pedir al Comité de Métodos de Análisis y Toma de Muestras que renuncie a examinar el método;

c) Los métodos reconocidos, preferiblemente de organizaciones internacionales, en cuyo apoyo no se aporten datos, no deben aprobarse más que temporalmente, en espera de que se aporte la información necesaria;

d) En casi todos los casos, cuando un comité de productos del Codex no proponga un método general, deben darse pruebas o razones que justifiquen la ausencia de dicho método.

5. Análisis de la documentación

a) Cuando se dispone de varios métodos al parecer igualmente válidos, debe prepararse un resumen de los métodos disponibles en el que se indiquen los principios de los métodos, su ámbito de aplicación, fiabilidad, sensibilidad y detectabilidad, posibles interferencias, velocidad y economía (de los reactivos y aparatos). (Como ejemplos puede citarse el documento de Canadá sobre metales CX/MAS 70/C/1; la sinopsis

de la República Federal de Alemania sobre métodos para zumos de frutas, CODEX/ANALYS/67-2; la sinopsis de la OICC sobre métodos para productos de cacao y chocolate, CODEX/ANALYS/67-3; y la reseña de los Estados Unidos sobre la determinación de residuos de disolventes, Anexo III de CX/MAS 72/03).

b) Si esta comparación de métodos no permite optar por uno de ellos, el Comité del Codex puede pedir a un país u organización que realice un estudio internacional en colaboración para comparar los diversos métodos con varias muestras; es preferible que en las muestras en cuestión se tengan en cuenta los diversos productos, los varios tipos de concentración y la presencia de substancias que pueden interferir, que hagan al caso. El estudio debe ser suficientemente amplio para dar garantías razonables de poder llegar a una decisión tras un análisis estadístico de los resultados.

c) Cuando un mismo o diversos comités de productos del Codex presenten métodos diversos para un mismo elemento en diversos productos, debe aconsejarse al comité o comités de productos que intenten recomendar un único método para los diversos casos. Si el comité o comités no pueden lograr dicha coordinación, el Comité sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras puede remitir el problema a un estado miembro o a una organización internacional interesada en el problema, que podrán recomendar un método coordinado basándose para ello en una sinopsis o en un estudio internacional en colaboración.

d) Cuando se sabe que será necesario un único método general para diversos productos (por ejemplo, proteínas, azúcares, calcio, sustancias conservadoras, etc.), el Comité sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras puede pedir a los gobiernos u organizaciones que se ofrezcan voluntariamente para ello que preparen el método general de arbitraje necesario (véase, por ejemplo, el texto conjunto para fibras duras y proteínas crudas que han de elaborar conjuntamente la ISO y la AOAC, ALINORM 72/23, párrs. 29 y 30). Las personas, organizaciones y gobiernos interesados pueden recomendar métodos para que sean examinados y estudiados por los encargados de hacerlo (véase, por ejemplo, el "Método general para la determinación de los cloruros en los alimentos" propuesto por los Estados Unidos en respuesta al párrafo 10.9 del Apéndice IV, de ALINORM 74/26). Los métodos presentados voluntariamente deberán ir acompañados por datos que indiquen una probabilidad razonable de que son adecuados como métodos de arbitraje para diversos productos. Los métodos presentados voluntariamente que no vayan acompañados de datos comparativos obtenidos en varios laboratorios deberán rechazarse, independientemente de quien los patrocine. Los métodos y documentos preparados en forma satisfactoria se enviarán para su examen al comité o comités correspondientes de productos del Codex.

e) Los métodos presentados por comités de productos del Codex no deben aprobarse si no se ajustan a los criterios primarios, siempre que se disponga de otros métodos que respondan a los mismos. Los comités de productos del Codex además de presentar el método recomendado deben indicar las razones de su elección.

6. Revisión de un método adoptado

a) Las peticiones de revisión de un método adoptado podrán provenir de un comité de productos del Codex, de un estado miembro o de una organización internacional, o del mismo Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras.

b) Cuando se dirija una petición en ese sentido al Comité, debe facilitarse la misma información que se requiere para un método general, como se ha indicado anteriormente.

c) El Comité podrá encargarse de la comparación del nuevo método, o la revisión de un método existente a un estado miembro o a una organización internacional que esté interesada en el problema. El estado u organización a quien se haya confiado ese trabajo podrá recomendar el nuevo método basándose en una sinopsis o podrá organizar un estudio internacional en colaboración.

d) Es esencial que cualquier método revisado no modifique la norma del Codex a que se refiere.

INFORME DEL GRUPO ESPECIAL DE TRABAJO SOBRE PLANES
DE TOMA DE MUESTRAS PARA ACEPTACION Y DETERMINACION
DEL CONTENIDO NETO DE LOS PRODUCTOS PREENVASADOS

INTRODUCCION

1. Al comenzar el octavo período de sesiones del Comité del Codex sobre Métodos de Análisis y Toma de Muestras, celebrado en Budapest del 3 al 7 de septiembre de 1973, el Presidente sugirió que el estudio detallado de planes adecuados de tomas de muestras se remitiera a un Grupo Especial de Trabajo que se reuniera durante el período de sesiones y estuviera compuesto por miembros de los países que tenían especial interés en la cuestión, es decir: Australia, Canadá, Francia, Hungría, Países Bajos, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos. Se pidió al Grupo Especial de Trabajo que preparara propuestas para la determinación del contenido neto, que la Secretaría pudiera utilizar como directrices. A petición del Presidente del Comité, el Sr. G.E. Anderson (Canadá) aceptó actuar como Presidente del Grupo Especial de Trabajo.

El Grupo quedó así constituido:

Australia	- Sr. R.F. Clement
Francia	- Sr. G. Janssens
Hungría	- Sr. E. Zukál y Dr. J. Kindler
Países Bajos	- Dr. A. Kruyse y Sr. M. Osse
Suiza	- Dr. P. Koch y Dr. L. Lehner
Reino Unido	- Sr. A.W. Panario
Estados Unidos	- Sr. P. Khan y Sr. R.P. Farrow, en espera de la llegada del Sr. R.S. Elder, que quedó como representante de los Estados Unidos

PREAMBULO

2. El Presidente del Grupo Especial de Trabajo pidió a los representantes de Suiza, Dr. Koch y Dr. Lehner, que presentaran los principios generales de sus planes de toma de muestras, ya que la mayoría de los miembros del Comité no habían tenido ocasión de estudiar los trabajos incluidos en los documentos CX/MAS 73/13 y 73/14 antes del comienzo de la sesión plenaria. En esencia puede decirse que el plan suizo entraña un programa de toma de muestras consecutivo, basado en el método de variables, combinado con un plan de atributos. Una de las características interesantes del plan suizo es que la muestra máxima necesaria es $n = 25$. Dado que los planes de muestreo consecutivo son por su carácter mismo más eficaces que los planes de muestreo único, el número medio de muestras (NMM) sería, aproximadamente, diez. Esto, como es natural, podría producir considerables ahorros en la inspección, especialmente cuando fuera necesario proceder al ensayo destructivo de las muestras. Uno de los puntos claves del plan es que en el caso de que el contenido neto medio del lote sea igual al contenido neto declarado, la probabilidad de aceptación con este plan sería igual o superior al 95 por ciento.

3. El Sr. Anderson presentó un breve documento con cuadros que servían como correcciones y adiciones al documento CX/MAS 73/13. Señaló que el cuadro XI que aparece en su documento original estaba equivocado en algunos aspectos y debía ser sustituido por el cuadro XI*, que refleja las probabilidades de aceptación de lotes de diversa composición, de manera que en un lote que contenga un 50 por ciento de artículos buenos, un 49 por ciento de artículos marginales y un uno por ciento de artículos defectuosos, tal como se define en su documento, la probabilidad de aceptación sería igual o superior al 99 por ciento.

El Sr. Anderson pasó luego a insistir en que desde que se había escrito el documento original en noviembre de 1971 la posición del Canadá se había modificado hasta el punto de que la probabilidad de aceptación de un lote como el que acababa de especificar quedaría reducido del 99 por ciento al 50 por ciento, aproximadamente. Esta decisión había sido dictada en parte por un estudio hecho sobre la posibilidad de disponer de equipo de elaboración capaz de un control extremadamente riguroso de los procesos de elaboración y de utilizarlo de modo que el fabricante pueda "fijarse como objetivo" para un lote un promedio inferior al contenido neto declarado, con un riesgo limitado de que sea rechazado.

4. El Sr. R.S. Elder, de los Estados Unidos, presentó brevemente el plan de los Estados Unidos, que se basa en un plan de variables. Con este plan, para que un lote sea aceptado el promedio de la muestra no debe ser inferior al contenido neto declarado, con la ulterior restricción de que ningún elemento de la muestra debe ser inferior a un valor limitado que es igual al contenido neto declarado menos una determinada tolerancia. El Sr. Elder observó que el plan que actualmente se está examinando en los Estados Unidos difiere del plan presentado en su estudio, que aparece en el documento CX/MAX 73/13 y 73/14, y de los planes de toma de muestras publicados en el Registro Federal de los Estados Unidos el 18 de diciembre de 1971 solicitando observaciones.

5. Tras un breve debate, el Sr. Elder y el Sr. Anderson convinieron en que, aunque sus planes de toma de muestras diferían considerablemente en principio, en la práctica se traducirían en características operativas muy semejantes.

6. Se describió la posición del Reino Unido diciendo que estaba encarnada en la Ley de Pesos y Medidas de 1963, que establece que ningún artículo debe tener peso inferior al declarado. Pero, en la práctica, esta ley ha sido interpretado por representantes oficiales del Reino Unido tras consultas con la industria del mismo país en el sentido de que no más del 2,5 por ciento de todos los artículos deben estar por debajo del peso declarado, con el límite adicional de que no debe producirse más de un artículo "considerablemente" deficiente por cada mil. El término "considerablemente" se dejó deliberadamente vago ya que se consideró que los jueces podrían sostener distintos pareceres respecto a diversos productos. De todas formas, como orientación general, se sugirió una deficiencia del dos por ciento. En la práctica, ha resultado, como atestiguan los jueces, que de esa forma se logra esencialmente la intención de la ley.

7. El representante de los Países Bajos, Dr. A. Kruyse, indicó que la posición en su país era casi igual que en el Reino Unido. La Ley de Alimentos de los Países Bajos requiere que todo artículo se ajuste a las normas, de modo que el peso neto no sea inferior al peso declarado. Pero la práctica ha mostrado que puede permitirse que una pequeña proporción de un lote contenga menos del contenido neto declarado. Como resultado de este requisito, el contenido neto medio de un lote sería superior a la cifra oficial.

8. El delegado de Australia, Sr. Clement, declaró que aunque no existía una legislación uniforme en toda Australia, estaba en examen un sistema muy semejante al propuesto por los Estados Unidos. De hecho, la única diferencia entre los planes propuestos en los Estados Unidos y en Australia parecía encontrarse en el volumen de la muestra.

Así pues, parece haber esencialmente tres tipos de planes:

- a) los que aspiran a ofrecer al consumidor un máximo de protección;
- b) los que insisten en la necesidad de demostrar más allá de toda duda razonable que un lote viola las normas prescritas antes de tomar medidas en aplicación de la ley; y
- c) los que proponen adoptar una posición intermedia equilibrando los riesgos del productor y del consumidor en un 50 por ciento, en el caso de un lote cuyo peso medio sea igual al peso declarado.

PUNTOS DE ACUERDO

9. Se llegó a un acuerdo sobre los puntos siguientes:

- 1) En todos los planes, el promedio del lote debe ser igual o mayor que el peso neto declarado.
- 2) Debe establecerse al menos un límite inferior, es decir, un contenido neto "L_a" igual al contenido declarado menos "e", donde "e" es una tolerancia.
- 3) La tolerancia "e", como porcentaje del contenido declarado "D", debe disminuir a medida que "D" aumenta en valor.
- 4) Al intentar establecer los valores de "e" debe prestarse cierta atención a la facilidad o dificultad del envasado.
- 5) Los valores de "e" deberán ser establecidos por el comité correspondiente de productos del Codex, teniendo en cuenta la posibilidad de que diversos productos no difieran esencialmente desde el punto de vista de la facilidad o dificultad de llenado del envase.
- 6) Sería conveniente agrupar los productos de modo que hubiera como máximo dos o tres tipos de tolerancias "e" para todos los productos.

7) Los valores elegidos para "e" deben depender del valor elegido para "p", de que se habla en el punto 9 siguiente.

8) Los valores de "e" para cada serie de tolerancias y para cada contenido declarado neto o serie de contenidos declarados netos, deben aparecer en forma tabular o gráfica, como cifras absolutas o como porcentaje del contenido neto declarado.

9) El valor de "p", es decir, el porcentaje máximo permisible de artículos en el lote por debajo del límite "L" debe ser único para todos los productos y para todos los valores de "e". Así, ^apor ejemplo, "p" podría ser 5 por ciento, como en Suiza, 2,5 por ciento, como en la propuesta de la CEE, o uno por ciento, como en Canadá.

10) Además del límite "L", podría especificarse también un límite inferior absoluto "L_b" por debajo del cual no debería quedar el contenido de ningún artículo. Naturalmente "L_b" será siempre inferior a "L". "L_b" podría expresarse como $L_b = D-h.e.$ El valor de "h"^b debería estar en relación con el ^avalor de "p", pero no se espera que sea superior a 2,5.

11) Se convino en que las estadísticas matemáticas de todos los planes deben basarse en la hipótesis de que el volumen del lote es infinito.

PROBLEMAS SIN RESOLVER

10. Parece que la posibilidad de llegar a un acuerdo sobre un plan dependerá de la especificación de una curva característica de operación aceptable para todas las partes. Si pudiera llegarse a un acuerdo sobre dicha curva, se cree que el problema del método de toma de muestras que ha de utilizarse, es decir, por atributos, por variables o por alguna combinación de éstos, no tendría importancia crítica desde el mero punto de vista estadístico, a condición de que el método fuera tal que estuviera de acuerdo con la curva convenida. Otros factores, como consideraciones económicas, tipo de personal empleado, sencillez de los métodos de inspección, necesidad o no de ensayos destructivos, influirán también en los detalles del método elegido.

11. Sin embargo, no fue posible llegar a un acuerdo sobre una curva característica de operación adecuada. Esencialmente se manifestaron dos puntos divergentes de vista. El primero, sostenido por la delegación suiza, deseaba que se especificara una curva característica de operación que, cuando el promedio del lote equivaliera al peso declarado, ofreciera un 95 por ciento de probabilidades de aceptación. Conviene observar que el punto de vista suizo lo comparten la República Federal de Alemania y ha sido propuesto para su adopción por la Comisión de la CEE. El segundo punto de vista, sostenido por Canadá, los Estados Unidos y Australia, desea que se especifique una curva característica de operación que, con un promedio del lote igual al contenido neto declarado, ofrezca una probabilidad de aceptación del 50 por ciento, es decir, que el valor declarado podría considerarse como la cualidad de indiferencia.

12. Así pues, los planes de los Estados Unidos y de Canadá exigirían que los envasadores llenaran más el envase de lo que lo haría el plan suizo. También los requisitos legislativos de los Países Bajos y el Reino Unido exigirían una mayor proporción de envases llenos en exceso.

13. Se debatió largamente el problema de las variaciones del volumen de la muestra en relación con el volumen del lote, pero no fue posible llegar a un acuerdo. Se opinó que esta cuestión podía debatirse ulteriormente en una reunión futura.

RECOMENDACIONES

14. El Grupo Especial de Trabajo tomó nota de la decisión sobre la interpretación de "contenido neto" a que se había llegado en la reunión del Comité del Codex sobre Etiquetado de los Alimentos celebrado en Ottawa en mayo-junio de 1973, según la cual la declaración se hacía sobre la base del "contenido medio". Tras examinar esta definición, el Grupo Especial de Trabajo recomendó que:

- 1) se distribuya a todos los Estados miembros de la Comisión los documentos CX/MAS 73/13 y 73/14, con las enmiendas correspondientes. En especial, ha de pedirse a los gobiernos que envíen observaciones sobre los dos puntos siguientes:
 - a) cuál de los dos sistemas de muestreo para determinar el contenido neto medio expuestos en los puntos b) y c) del párrafo 8 de la sección de este informe titulada "PREAMBULO" ha de preferirse;
 - b) si son aceptables los 11 puntos que aparecen en el párrafo 9 de la sección titulada "PUNTOS DE ACUERDO".

- 2) para mostrar en forma objetiva todas las repercusiones de estas observaciones generales, sería conveniente preparar una serie de curvas características de operación para cada plan, teniendo en cuenta una serie seleccionada de tolerancias, una serie de contenidos netos y los puntos críticos que se consideren convenientes. Se recomendó, por tanto, que el Grupo Especial de Trabajo prosiga su actividad hasta la próxima reunión, en la cual se presentarán dichas curvas a los miembros del Comité y se les pedirá su parecer;
- 3) se pida respetuosamente al Presidente del Comité que sugiera procedimientos adecuados de trabajo hasta la próxima reunión, para que sea posible realizar esos cálculos.

=====

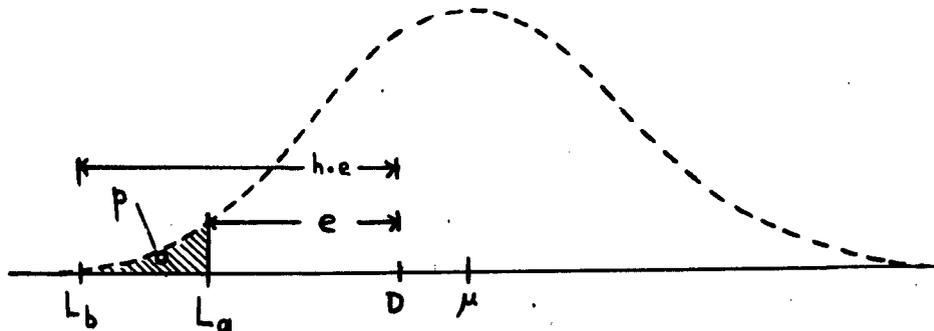
ALINORM 74/23

APENDICE III

Anexo

Tal vez el diagrama siguiente resulte útil para definir algunos términos utilizados en este informe.

Distribución del contenido neto en el lote, suponiendo que sea normal o casi normal.



Contenido medio del lote ----->

- D = Contenido neto declarado del lote
- μ = Contenido neto medio del lote: en el diagrama se ha indicado a la derecha de D, pero podría colocarse a la izquierda o sobre D
- L_a = Primer límite inferior. $L_a + e = D$
- L_b = Segundo límite inferior, absoluto, por debajo del cual no puede encontrarse ninguna unidad del lote.
- e = Tolerancia admisible.
- p = Porcentaje de unidades de un lote que pueden admitirse por debajo del punto L_a

DETERMINACION DEL CONTENIDO DE SODIO Y POTASIO EN LOS ALIMENTOS

1. AMBITO DE APLICACION: Aplicable en general a la determinación del sodio y del potasio en los alimentos, incluidos los alimentos pobres en sodio.
2. PRINCIPIO: Se evapora y seca el producto alimenticio en cuestión, si es necesario, y se incinera. El residuo se disuelve en ácido y se diluye, en caso necesario, hasta obtener una concentración de sodio y/o potasio que pueda determinarse en un fotómetro de llama. En casos especiales, la determinación puede realizarse directamente sobre alimentos líquidos o extractos acuosos. Si está presente potasio suficiente para interferir con la determinación del sodio, se añade a los patrones de sodio la cantidad medida de potasio para obtener una curva uniforme corregida en función del potasio.
3. REACTIVOS:
 - 3.1 Solución patrón madre de sodio - 1 000 g Na/l. Secar a 100°C durante una noche NaCl puro para análisis. Pesar 2,5422 g, disolver en H₂O y diluir en H₂O hasta obtener 1 l.
 - 3.2 Solución patrón intermedia de sodio - 100 mg Na/l. Diluir 100 ml de solución madre con H₂O hasta obtener 100 ml.
 - 3.3 Soluciones patrón de trabajo de sodio - Diluir 1, 2, 4, 6, 8 y 10 ml de solución patrón intermedia hasta obtener 100 ml, para preparar soluciones que contengan 1, 2, 4, 6, 8 y 10 partes por millón de Na. Conservar en botellas de polietileno. Pueden prepararse otras soluciones patrón de trabajo, según convenga para el aparato concreto que se utilice.
 - 3.4 Solución patrón madre de potasio - 1 000 g K/l. Secar a 100°C durante una noche KCl puro para análisis. Pesar 1,9068 g, disolver en H₂O y diluir en H₂O hasta obtener 1 l.
 - 3.5 Solución patrón intermedia de potasio - 100 mg K/l. Diluir 100 ml de solución patrón en H₂O hasta obtener 100 ml.
 - 3.6 Soluciones patrón de trabajo de potasio - Diluir 1, 2, 4, 6, 8 y 10 ml de solución patrón intermedia hasta obtener 100 ml, para preparar soluciones que contengan 1, 2, 4, 6, 8 y 10 partes de K por millón. Conservar en botellas de polietileno. Pueden prepararse otras soluciones patrón de trabajo, según convenga para el aparato concreto que se utilice.
 - 3.7 Solución patrón de litio - 1 000 g Li/l (1000 ppm). Disolver 6,108 g de LiCl en H₂O y diluir hasta obtener 1 l. Para uso sólo con aparatos que requieran empleo de un patrón interno.
4. APARATO
 - 4.1 Fotómetro de llama - Instrumento que puede medir 1-10 partes por millón de sodio a 589 nm y 1-10 partes por millón de potasio a 768 nm (El Beckman DU con llama oxidrica y tubo fotomultiplicador resulta satisfactorio.) También resulta satisfactorio un aparato que emplee patrón interno LiCl. Utilícese el aparato siguiendo las instrucciones del fabricante.
5. PREPARACION DE LA MUESTRA
 - 5.1 Determinación directa (para vinos, aguas minerales, etc.) -- Diluir la muestra con H₂O, si es necesario, para reducir la concentración de Na y/o K a la gama abarcada por el fotómetro de llama.
 - 5.2 Filtrado acuoso (para frutas y productos a base de fruta) - Pesar 300 gramos de fruta fresca o una cantidad equivalente de fruta seca, fruta en conserva, zumo de fruta, conservas, mermeladas, etc., triturada o mezclada en un mezclador o triturador mecánico, y verter en un vaso de precipitados de 1,5 ó 2 l. Añadir unos 800 ml de H₂O y hervir durante una hora, sustituyendo a intervalos el H₂O perdido por evaporación. Pasar a una botella volumétrica de 2 l, diluir hasta el tope y filtrar. Utilizar el filtrado para la determinación. (Pueden utilizarse cantidades proporcionalmente menores).

- 5.3 Solución ácida de cenizas (para otros alimentos) - Incinerar a 525-550°C la cantidad indicada de la muestra (Cuadro 5.5) en una cápsula de Pt, Vycor o de otro tipo, pero inerte o exenta de Na y K, hasta que las cenizas estén exentas de carbono. Disolver en 0,1 N HNO₃ o HCl, filtrar y verter en una botella volumétrica de 200 ml, enjuagar y lavar el plato y filtrar hasta completar el volumen.
- 5.4 O también, incinerar la muestra indicada a 525-550°C durante 1-2 horas, disolver en 50 ml de 0,1 N HNO₃ o HCl, filtrar y lavar con el ácido 0,1 N hasta obtener unos 100 ml. Colocar de nuevo el papel y el carbono no quemado en la cápsula e incinerar de nuevo hasta que quede exento de carbono. Disolver las cenizas restantes en unos 50 ml del ácido 0,1 N y filtrar sobre el filtrado conservado de antes, lavando con el ácido hasta obtener un volumen final de 200 ml.

<u>PRODUCTOS ALIMENTICIOS</u>	<u>TAMAÑO DE LA MUESTRA</u>
Levadura	2,5 g
Cerveza	50 ml
Bebidas y concentrados	5-10 g
Pan	2 g
Mantequilla, queso, helados	3-5 g
Productos a base de cacao (productos exentos de agua, azúcar y grasas)	1 g
Productos a base de cereales, harinas	3-5 g
Café, té, mosto de cerveza	5-10 g
Huevos y productos a base de huevos	5 g
Pescado y productos marinos	4 g
Aromatizantes	10 ml
Gelatina y postres	2,5 g
Cereales	5-10 g
Alimentos pobres en sodio	10 g
Carne y productos cárnicos	2-3 g
Leche y productos lácteos líquidos (nata, leche evaporada, leche condensada edulcorada)	5 g
Lacticinios secos	1 g
Nueces y productos derivados	2-3 g
Aceites y grasas	5 g
Plantas	5-10 g
Jarabes, azúcares	5-10 g
Espicias	2 g
Productos vegetales elaborados	2-3 g

6. DETERMINACION

- 6.1 Sodio en ausencia de cantidades de potasio que puedan interferir - Diluir la solución de la muestra, si es necesario, para reducir la concentración de Na a la gama abarcada por el fotómetro de llama (preferiblemente 4-10 ppm). Aspirar la solución directamente hacia la llama y tomar nota de la lectura obtenida. Aspirar de igual forma las soluciones patrón de trabajo hacia la llama, tomar nota de la lectura y preparar una curva uniforme. Al analizar series de muestras, incluir al menos una solución patrón de trabajo a intervalos convenientes, para controlar la estabilidad del instrumento.
Calcular y comunicar los datos como mg Na/100 g de muestra o como ppm de Na.
Si se utiliza un aparato de patrón interno, añadir a todas las muestras y a las soluciones patrón de trabajo la cantidad adecuada de solución patrón de LiCl indicada en las instrucciones, antes de diluir hasta obtener el volumen final.
- 6.2 Potasio - Diluir la solución de muestra, en caso necesario, para reducir la concentración de K a la gama abarcada por el fotómetro de llama. Proceder como en 6.1, utilizando patrones de trabajo de K y la longitud de onda adecuada.
- 6.3 Sodio en presencia de cantidades de potasio que puedan interferir - Determinar Na y K como en 6.1 y 6.2. Repetir la determinación de Na utilizando una nueva serie de soluciones patrón de trabajo de sodio que contengan 1-10 ppm de Na y la concentración de K indicada por 6.2. Determinar la concentración de Na utilizando las soluciones patrón de Na-K.

7. TRATAMIENTOS ESPECIALES DE INCINERACION

7.1 Productos secos - Humedecer con pocas gotas de H_2O y distribuir los sólidos uniformemente sobre el fondo de la cápsula. Secar a baño de vapor y colocar la cápsula en la entrada del horno de mufla de modo que la muestra arda en rescoldo sin llama. Incinerar como en 5.3.

7.2 Aceites y productos ricos en grasas - Utilícese primero bajas temperaturas para que la grasa se vaya en humo, sin quemarse; aumentar luego a la temperatura especificada.

7.3 Productos ricos en azúcar - Calentar la muestra al baño de vapor o bajo lámpara de infrarrojos hasta que desaparezca el H_2O y el material empiece a chamuscarse. Añadir algunas gotas de aceite puro de oliva a las muestras de poca pureza, para evitar salpicaduras. Seguir calentando bajo lámpara infrarroja hasta que se detenga la hinchazón. Colocar en horno de mufla calentado.

8. CASO ESPECIAL EN EL QUE HAY PRESENTE CALCIO SUFICIENTE PARA INTERFERIR EN LA DETERMINACION

En los casos en los que la concentración de calcio es suficiente para influir en la determinación de sodio y/o potasio, determinar la cantidad de calcio presente igual que en el caso del potasio, 6.2, utilizando longitud de onda de 423 nm y una solución patrón de calcio (1 000 g Ca/l, convenientemente diluida, preparada con 2,500 g de $CaCO_3$ disueltos en una cantidad ligeramente superior de HCl diluido hasta obtener 1 l). Repetir la determinación del sodio (o potasio) como en 6.3, pero añadiendo la cantidad equivalente de solución patrón de calcio a la solución patrón de Na (o de K).