

Este informe recoge la opinión colectiva de un grupo internacional de especialistas y no representa necesariamente el criterio ni la política de la Organización Mundial de la Salud.

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
SERIE DE INFORMES TECNICOS
Nº 339

FAO: REUNIONES SOBRE NUTRICION
SERIE DE INFORMES
Nº 40

Noveno informe del
COMITE MIXTO FAO/OMS DE EXPERTOS
EN ADITIVOS ALIMENTARIOS

(Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: Diversas sustancias antimicrobianas, antioxidantes, emulsificantes, estabilizadores, agentes para tratamiento de las harinas, ácidos y bases)

Roma (Italia), 13-20 de diciembre de 1965



Publicado por la FAO
y la OMS



ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD
Ginebra
1967

La FAO y la OMS publicarán más adelante monografías sobre normas de identidad y de pureza, datos biológicos y evaluación de la toxicidad en documentos separados que se titularán:

Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: Diversas sustancias antimicrobianas y antioxidantes.

FAO: Reuniones sobre nutrición. Informe N° 40A. WHO/Food Add./66.29 (en preparación).

Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: Diversos agentes de tratamiento de la harina.

FAO: Reuniones sobre nutrición, Informe N° 40B. WHO/Food Add./66.30 (en preparación).

Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: Diversos ácidos y bases.

FAO: Reuniones sobre nutrición, Informe N° 40C. WHO/Food Add./66.31 (en preparación).

**COMITE MIXTO FAO/OMS DE
EXPERTOS EN ADITIVOS ALIMENTARIOS**

Roma, 13-20 de diciembre de 1965

Miembros:

Dr. D.G. Chapman, Assistant Director-General (Food), Food and Drug Directorate, Ottawa (Canadá).

Dr. G. Della Porta, Jefe de la Sección de Carcinogénesis Experimental, Instituto Nacional para el Estudio y Tratamiento de Tumores, Milán (Italia).

Dr. O. Garth Fitzhugh, Deputy Director, Division of Toxicological Evaluation, Food and Drug Administration, Wáshington, D.C. (E.U.A.).

Profesor A.C. Frazer, Department of Medical Biochemistry and Pharmacology, University of Birmingham (Inglaterra) (*Relator*).

Dr. Chester L. French, Mallinckrodt Chemical Works, St. Louis, Missouri (E.U.A.).

Dr. D.W. Kent-Jones, Kent-Jones and Amos Laboratories, Willesden, Londres (Inglaterra).

Dr. Kohei Kojima, Assistant Chief, Food Chemistry Section, Ministry of Health and Welfare, Tokio (Japón).

Profesor K. Lang, Departamento de Química Fisiológica, Universidad de Maguncia (Alemania).

Profesor Dr. J.F. Reith, Departamento de Química de Alimentos y Toxicología, Universidad de Utrecht, Países Bajos (*Vicepresidente*).

Profesor A.I. Štenberg, Jefe del Departamento de Higiene de Alimentos, Instituto de Nutrición, Academia de Ciencias Médicas de la U.R.S.S., Moscú (U.R.S.S.).

Profesor Dr. S.W. Souci, Director del Instituto Alemán de Investigación de Química de Alimentos, Munich (Alemania).

Profesor R. Truhaut, Professeur de toxicologie à la Faculté de pharmacie de Paris (Francia) (*Presidente*).

Observadores invitados por la FAO:

Dr. U. Casoli,¹ Estación Experimental para la Industria de Alimentos en Conserva, Parma (Italia).

Sr. D.F. Dodgen, Food Chemicals Codex, National Research Council, Wáshington, D.C. (E.U.A.).

Profesor Dr. Ir. M.J.L. Dols, Presidente de la Comisión del Codex Alimentarius, Ministerio de Agricultura, La Haya (Países Bajos).

Dr. P.E. Johnson, Food Protection Committee, National Academy of Sciences, National Research Council, Wáshington, D.C. (E.U.A.).

Dr. R. Morf, Secretario General de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, Basilea (Suiza).

Dr. S. Ventura, Ministerio de Agricultura, Bruselas (Bélgica).

Secretaría:

Dr. F.C. Lu, Senior Scientist (Aditivos Alimentarios), Nutrición, OMS (*Cosecretario*).

Dr. D.M. Smith, Subdirección de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Dirección de Nutrición, FAO, Roma (*Cosecretario*).

Dr. C. Agthe, Especialista en Aditivos Alimentarios, Nutrición, OMS.

Dr. P.S. Elias, Ministry of Health, Londres (Inglaterra) (*Consultor*).

Dr. L. Goldberg, Director, British Industrial Biological Research Association, Carshalton, Surrey (Inglaterra) (*Consultor*).

Dr. G.D. Kapsiotis, Tecnólogo de la Alimentación, Subdirección de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, FAO, Roma (Italia).

Sr. G.O. Kermode, Funcionario encargado, Programa Mixto FAO/OMS de Normas Alimentarias, FAO, Roma (Italia).

¹ Delegado del Comité Internacional de Alimentos en Conserva, París (Francia).

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
1. CONSIDERACIONES GENERALES	3
Principios	3
Publicación de los resultados experimentales	3
Suministro de información a la FAO y a la OMS	3
2. NORMAS	5
Supresión de sustancias del programa	5
Limitación del contenido de selenio en dióxido de azufre y sus- tancias afines	5
Formulación de aditivos alimentarios	6
3. DATOS BIOLÓGICOS	7
Estudios bioquímicos y metabólicos	7
Límites admisibles	7
Agrupamiento de aditivos alimentarios afines.....	8
Necesidad de trabajos adicionales	8
Referencias	9
4. OBSERVACIONES SOBRE SUSTANCIAS QUE FIGURAN EN EL PROGRAMA	10
Antimicrobianos y antioxidantes	10
Emulsificantes y estabilizadores	12
Agentes para el tratamiento de la harina	13
Ácidos y bases	15
Reevaluación	17
5. RECOMENDACIONES A LA FAO Y A LA OMS	19

6. RECOMENDACIONES AL COMITÉ DEL CODEX SOBRE ADITIVOS ALIMENTARIOS	20
APÉNDICE 1. Ingestiones diarias admisibles para el hombre de diversas sustancias antimicrobianas y antioxidantes	21
APÉNDICE 2. Niveles de tratamiento admisibles para algunos agentes de tratamiento de las harinas	22
APÉNDICE 3. Ingestiones diarias admisibles para el hombre de diversos ácidos y bases	23
APÉNDICE 4. Relación entre el Comité Mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios y la Comisión del Codex Alimentarius	24
APÉNDICE 5. Esquema del procedimiento seguido para la admisión internacional de aditivos alimentarios	27

INTRODUCCION

Del 13 al 20 de diciembre de 1965 se reunió en Roma un Comité mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios. Abrió la sesión el Dr. M. Autret, Director de la Dirección de Nutrición de la FAO. El Dr. O.E. Fischnich, Director General Auxiliar del Departamento Técnico de la FAO, se dirigió al Comité en nombre de los Directores Generales de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación y de la Organización Mundial de la Salud. Fueron elegidos por unanimidad el Profesor R. Truhaut y el Profesor J.F. Reith como Presidente y Vicepresidente, respectivamente. El Profesor A.C. Frazer accedió a actuar como Relator.

Como resultado de las recomendaciones de la Conferencia mixta FAO/OMS sobre aditivos alimentarios celebrada en septiembre de 1955,¹ se han reunido ocho Comités mixtos FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios, y se han publicado los informes siguientes: « Principios generales que regulan el empleo de aditivos alimentarios: Primer informe », ² « Métodos de ensayo toxicológico de los aditivos alimentarios intencionales: Segundo informe », ³ « Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios (sustancias conservadoras antimicrobianas y antioxidantes): Tercer informe », ⁴ « Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios (colores alimentarios): Cuarto informe », ⁵ « Evaluación de los peligros de carcinogénesis que entrañan los aditivos

¹ FAO: *Reuniones sobre nutrición*, 1956, N° 11; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1956, 107.

² FAO: *Reuniones sobre nutrición*, 1957, N° 15; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1957, 129.

³ FAO: *Reuniones sobre nutrición*, 1958, N° 17; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1958, 144.

⁴ Estas normas se han revisado y publicado posteriormente con el título: *Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios, Vol. I, Sustancias conservadoras antimicrobianas y antioxidantes*, FAO, Roma, 1963.

⁵ Estas normas se han revisado y publicado posteriormente con el título: *Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios, Vol. II, Colores alimentarios*, FAO, Roma, 1963.

alimentarios: Quinto informe », ¹ « Evaluación de la toxicidad de diversos antimicrobianos y antioxidantes: Sexto informe », ² « Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: emulsificantes, estabilizadores, blanqueantes y maduradores: Séptimo informe », ³ « Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: Colorantes alimentarios y algunos antimicrobianos y antioxidantes: Octavo informe ». ⁴

Esta reunión se convocó obedeciendo a las recomendaciones hechas en los informes anteriores del Comité mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios. Su misión fue redactar normas para algunos aditivos alimentarios (así como hacer su evaluación toxicológica), pertenecientes a las clases de antimicrobianos, antioxidantes, emulsificantes, estabilizadores y agentes para tratamiento de harinas que no habían sido estudiados en reuniones anteriores. Se solicitó también del Comité que evaluara nuevamente algunos aditivos alimentarios ya estudiados y revisara sus normas o su evaluación toxicológica a la luz de los nuevos datos biológicos y químicos.

A petición de la Segunda Conferencia mixta FAO/OMS sobre aditivos alimentarios, ⁵ se estudiaron también en esta reunión algunos ácidos y bases.

Relaciones con la Comisión del Codex Alimentarius

La relación entre el Comité mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios y la Comisión del Codex Alimentarius será en el futuro de máxima importancia para el funcionamiento del Comité de expertos. En el Apéndice 4 se describen las relaciones entre estos dos órganos. En el Apéndice 5 se describen, por medio de un esquema, las etapas que intervienen en la presentación de un aditivo alimentario para su estudio y evaluación.

¹ FAO: *Reuniones sobre nutrición*, 1961, N° 29; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1961, 220.

² FAO: *Reuniones sobre nutrición*, 1962, N° 31; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1962, 228.

³ FAO: *Reuniones sobre nutrición*, 1964, N° 35; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1964, 281.

⁴ FAO: *Reuniones sobre nutrición*, 1965, N° 38; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1965, 309.

⁵ FAO: *Reuniones sobre nutrición*, 1963, N° 34; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1963, 264.

1. CONSIDERACIONES GENERALES

Principios

El Comité convino en basar sus consideraciones en los principios generales establecidos en los informes primero, segundo, quinto y sexto.

Publicación de los resultados experimentales

El Comité recalcó el gran valor que tiene publicar los resultados experimentales. Los trabajos publicados en las revistas científicas se examinan, enjuician, refutan o confirman con un criterio científico. Por otra parte, los trabajos inéditos no son necesariamente presentados a este escrutinio. Por esta razón, al estudiar la información científica, se concederá, en general, mayor atención a los trabajos publicados que a los inéditos. Es un principio aceptado como regla general que el Comité mixto FAO/OMS de expertos prefiere la información publicada como base para sus decisiones; únicamente en circunstancias excepcionales utilizará datos que no se hayan publicado; no se tomarán en cuenta los informes confidenciales. Desde hace uno o dos años, se han venido publicando numerosos trabajos sobre los efectos biológicos de los aditivos alimentarios, una gran parte de los cuales se incluyen en el presente informe.

Suministro de información a la FAO y a la OMS

A continuación se indica el procedimiento seguido para proporcionar información a la FAO y a la OMS.

Se dará siempre preferencia al estudio de trabajos publicados, de los cuales habrán de presentarse ejemplares. Si solamente pueden presentarse trabajos inéditos, éstos habrán de presentarse en forma de un do-

cumento oficial patrocinado por un especialista calificado; estos documentos se depositarán en los archivos de la OMS (datos toxicológicos) o de la FAO (datos sobre normas) y estarán disponibles para su consulta por cualquier científico que esté autorizado para hacer uso de los medios disponibles en la FAO o en la OMS. Se suministrarán fotocopias, o copias de otro tipo, de partes pertinentes de estos documentos a los especialistas que lo soliciten, sin más referencia a los investigadores o a los responsables de la presentación original. En ninguna circunstancia serán aceptados ni consultados documentos de carácter confidencial.

2. NORMAS

Supresión de sustancias del programa

El Comité consideró que algunas de las sustancias que habían sido incluidas en el programa no se utilizaban en cantidad significativa como aditivos alimentarios y, en consecuencia, no se tomaron nuevamente en consideración. Estas sustancias fueron: las sales cálcicas y sódicas de los *p*-hidroxibenzoatos de metilo, etilo, propilo y butilo, benzoato cálcico, sorbato sódico, ditionito sódico, nitrofurazona, 2,4,5-trihidroxi-*butirofena*, etilcelulosa y ácido glucónico. En otros casos, no se disponía de información química adecuada sobre la sustancia en cuestión. No se prepararon normas para las siguientes sustancias: citrato de estearilo, diacetil-tartratos de monoglicéridos y diglicéridos, hidroxipropilmetilcelulosa, alginato de propilenglicol, monoestearato de propilenglicol y ácidos tánicos. Los detalles se mencionan en el capítulo apropiado. Se aplazó el estudio de estas sustancias, así como el de los aceites vegetales bromados.

Limitación del contenido de selenio en dióxido de azufre y sustancias afines

Se solicitó del Comité que redujera los límites de selenio en dióxido de azufre y compuestos afines de 30 ppm a 10 ppm. Como no intervenían problemas toxicológicos, y no se sabía si todos los fabricantes podrían alcanzar el límite revisado o si el ensayo disponible serviría para controlar el contenido de selenio al nivel inferior, el Comité decidió que el nivel máximo permitido de selenio en dióxido de azufre y sustancias afines siguiese en 30 ppm. Sin embargo, se recomendó que la FAO se encargara de investigar si más adelante podría adoptarse un nivel más bajo.

Formulación de aditivos alimentarios

Un aditivo alimentario puede venderse como preparado compuesto que contenga una mezcla del ingrediente principal con un vehículo, y posiblemente otras sustancias. Las normas elaboradas por el Comité se refieren solamente al ingrediente principal en forma de sustancia pura, con excepción del peróxido de acetona, que se diluye con almidón para controlar sus propiedades explosivas. La formulación no afecta a la evaluación toxicológica, siempre que se sepa que las sustancias añadidas son admisibles y que no alteran la absorción o el metabolismo del aditivo alimentario, de tal modo que los datos biológicos quedan así anulados.

3. DATOS BIOLÓGICOS

El Comité convino en que las monografías que tratan de la evaluación de los datos biológicos deberían redactarse de acuerdo con las directrices aprobadas en los informes anteriores.

Estudios bioquímicos y metabólicos

El Comité recalcó la importancia de los estudios metabólicos y bioquímicos en la investigación de los efectos biológicos de un aditivo alimentario. Es posible prescindir de complicados estudios de larga duración si puede demostrarse de modo convincente que la sustancia no es absorbida, o se descompone completamente, antes de su absorción, dando sustancias bien conocidas de las que se admite, de modo general, que no ejercen acción nociva. En todo caso, para poder interpretar plenamente los datos biológicos y toxicológicos hay que conocer debidamente los cambios que puede experimentar el aditivo en el alimento, en la región gastrointestinal o en el organismo.

Límites admisibles

El Comité decidió conservar el método de expresar el nivel de ingestión diaria admisible, que había sido aprobado en informes anteriores y, en casos apropiados, continuar dividiendo los límites generales de admisibilidad en dos partes: incondicional y condicional. Se observó que cualquier dificultad en la comprensión de este sistema no sería imputable a una explicación inadecuada en los informes anteriores. De este método se trató ya con detalle en el séptimo informe.¹ Sin embargo, el Comité

¹ *FAO: Reuniones sobre nutrición, 1964, N° 35, pág. 10; Org. mund. Salud. Ser. nf. técn., 1964, 281, 10.*

convino en que se emplearan notas al pie y otros recursos para conseguir que quedara clara la significación de límites incondicional y condicional de admisibilidad en todo cuadro en que se resuman los valores acordados por el Comité, sin necesidad de hacer referencia al texto.

En informes anteriores, la ingestión diaria admisible se ha venido expresando corrientemente en miligramos de la sustancia en cuestión por kilogramo de peso corporal. Sin embargo, hay algunos aditivos alimentarios que quedan mejor limitados haciendo referencia a los niveles de tratamiento; por ejemplo, agentes de tratamiento de las harinas. Hay también ciertos aditivos que son componentes comunes de los alimentos o de los constituyentes normales del organismo; en estos casos, es ilógico establecer límites específicos. El método apropiado para expresar los niveles admisibles de empleo debe decidirse en cada caso.

Agrupamiento de aditivos alimentarios afines

Como algunos aditivos alimentarios están estrechamente relacionados desde el punto de vista químico y toxicológico, el Comité adoptó un sistema de agrupamiento de aditivos alimentarios. Se aspira a que el nivel de ingestión diaria admisible abarque todos los miembros especificados del grupo que puedan estar incluidos en la ración alimenticia. En algunos casos, un aditivo alimentario determinado puede estar relacionado con dos grupos, en cuyo caso el nivel en la ración no debe exceder del nivel máximo admisible para cada uno de los grupos. El problema no es tan complicado como pudiera parecer a primera vista, puesto que muchas de las sustancias comprendidas en un grupo de aditivos es probable que se empleen como sustitutivos mutuos.

Necesidad de trabajos adicionales

En monografías anteriores se han señalado otros trabajos adicionales que se consideraban convenientes. Sin embargo, sólo en pocos casos relativamente se han realizado los estudios necesarios, aunque en algunos de ellos los trabajos podrán necesitarse urgentemente en interés del consumidor. Por tanto, el Comité convino en solicitar, en las monografías, únicamente los trabajos que fueran urgentemente necesarios en interés de la inocuidad. Todas las demás sugerencias para trabajos adi-

cionales que pudieran considerarse convenientes, pero que no fueran urgentes, se incluirán bajo el epígrafe « Observaciones sobre estudios experimentales publicados ». El Comité llamó la atención de los fabricantes y usuarios de aditivos alimentarios sobre el hecho de que, en el futuro, si se incluye una declaración sobre la necesidad de trabajo adicional en una monografía, deberá prestarse a esta cuestión atención urgente. Si el aditivo es de los que se vienen ya empleando, la continuación de su empleo tendrá el apoyo del Comité únicamente si se han realizado los trabajos adicionales necesarios y los resultados justifican la continuación de su uso. Si no se toman medidas para proporcionar las nuevas pruebas que se necesitan, se supondrá que ni los fabricantes ni los usuarios tienen interés en continuar empleando dicho aditivo. En este caso, el Comité puede perfectamente decidir recomendar la prohibición de su empleo. Si el aditivo alimentario es una nueva sustancia que todavía no se utiliza y se han considerado necesarios nuevos trabajos, puede establecerse un nivel de ingestión condicional para un período de tiempo limitado, con el fin de dejar margen para presentar y estudiar los resultados de estos trabajos adicionales.

Referencias

Los autores que hayan presentado trabajos referentes a una monografía determinada, pero que no aparecen mencionados en la misma, pueden tener la seguridad de que sus trabajos han sido consultados. Ahora bien, en interés de la brevedad, las bibliografías de algunas monografías pueden limitarse a las investigaciones más recientes o más extensas en el sector en cuestión. Se agradecen plenamente los resultados precursores de los primeros investigadores en estos sectores.

4. OBSERVACIONES SOBRE SUSTANCIAS QUE FIGURAN EN EL PROGRAMA

Antimicrobianos y antioxidantes

Las monografías sobre estos aditivos alimentarios aparecerán en una publicación que se titulará « Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: Diversas sustancias antimicrobianas y antioxidantes ».¹ En el Apéndice 1 se resumen las dosis de ingestión diaria admisible que se recomiendan.

Los datos biológicos sobre *p*-hidroxibenzoato de butilo eran insuficientes para poder hacer una evaluación. Se redactaron normas para esta sustancia.

No fue posible establecer normas satisfactorias para las sales cálcicas y sódicas de los ésteres metílico, etílico, propílico y butílico del ácido *p*-hidroxibenzoico.

No se disponía de información sobre el empleo de benzoato cálcico y ditonito sódico en tecnología de alimentos. Se consideró que el sorbato sódico era demasiado inestable para uso satisfactorio en alimentos. Por estas diversas razones, se aplazó el estudio de estas sustancias.

Como la nitrofurazona se emplea en terapéutica humana, por razones toxicológicas el Comité consideró que su empleo como aditivo directo en alimentos es muy inoportuno y recomendó que no debería emplearse para este fin. Se tenía entendido que su uso como aditivo alimentario habría de terminar probablemente para finales de 1965. Por consiguiente, no se prestó nueva atención a esta sustancia.

No hubo objeción al empleo de la sal cálcica disódica del ácido etilendiamintetra-acético (EDTA), pero el Comité consideró que el empleo de la sal disódica, que puede formar quelato con el calcio, exige un control cuidadoso. No hay inconveniente para su empleo en alimentos,

¹ *FAO: Reuniones sobre nutrición*, N° 40A; WHO/Food Add./66.29 (en preparación).

a condición de que la cantidad añadida se determine con exactitud y corresponda a la cantidad de calcio que resultaría quelatado. El producto final en el alimento sería entonces el EDTA cálcico disódico; sería muy inoportuna una cantidad excesiva de EDTA disódico en el alimento.

El Comité convino en el empleo de peróxido de hidrógeno en la leche, únicamente como recurso de emergencia en aquellos lugares en que no pudiera disponerse de otros métodos de control microbiológico, tales como la pasteurización; el tratamiento de la leche con peróxido de hidrógeno podría estar justificado si las únicas alternativas eran no disponer de leche o hallarse ésta infectada. El Comité recomendó encarecidamente que se hicieran todos los esfuerzos posibles para encontrar otros métodos de tratamiento de la leche para atacar los problemas de esta naturaleza. El Comité estaba informado igualmente de que el peróxido de hidrógeno se utiliza en algunos países como aditivo alimentario para otros fines especiales. A condición de que estos usos especiales no contravengan el principio general de que un aditivo alimentario no debe conducir a engaño al consumidor en cuanto a la naturaleza y a la calidad del alimento,¹ se propone que sean estudiados en una reunión futura del Comité.

Se elaboró una norma para el metabisulfito potásico. Esta sustancia contribuye a la ingestión total de dióxido de azufre en la ración alimenticia, que no debe exceder de la recomendada en el sexto informe.²

Las normas, la evaluación toxicológica y los niveles de ingestión diaria admisible para el benzoato potásico, ácido propiónico y sorbatos de calcio y de potasio aparecerán en las monografías.

Se ha estudiado detalladamente el pirocarbonato dietílico desde el punto de vista bioquímico y metabólico. Los productos finales de su descomposición, así como los productos de interacción con constituyentes de bebidas, son sustancias admisibles a las concentraciones en que se presentan y en las cantidades en que probablemente se consumen. Se consideró aconsejable recomendar un nivel máximo de tratamiento de bebidas, mejor que una ingestión diaria admisible.

No se disponía todavía de información suficiente para poder establecer una norma para el citrato de estearilo, que es un sinérgico antioxidante. Aunque los trabajos toxicológicos sobre esta sustancia datan ya de algunos

¹ *FAO: Reuniones sobre nutrición*, 1957, N° 15; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1957, **129**, 5.

² *FAO: Reuniones sobre nutrición*, 1962, N° 31; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1962, **228**, 141.

años, éstos se hicieron a fondo. El Comité no sugirió que se interrumpiera el empleo del citrato de estearilo, pero solicitó que se enviara a la FAO, tan pronto como fuera posible, una norma satisfactoria para su empleo y, a ser posible, antes de la próxima reunión (octubre de 1966). Se consideró conveniente realizar estudios a largo plazo utilizando las modernas técnicas, pero el Comité no insistió en estos estudios como necesidad de carácter urgente.

El Comité estaba informado de que la 2,4,5-trihidroxibutirofenona no se vende ya como aditivo alimentario y, por consiguiente, no se ocupó más de esta sustancia.

Emulsificantes y estabilizadores

Los diacetiltartratos de monoglicéridos y diglicéridos se han estudiado a fondo, tanto desde el punto de vista bioquímico como desde el metabólico. Es sabido que estas sustancias se hidrolizan completamente, dando lugar a ácido acético, ácido tartárico y monoglicéridos y diglicéridos. Todas estas sustancias se encuentran en la ración alimenticia en cantidades superiores a las que podrían resultar del empleo de los ésteres mixtos como aditivo alimentario. El Comité convino en que el uso de este aditivo podría aceptarse sin limitación. Desgraciadamente, no pudo elaborarse ninguna norma por falta de un método de análisis. El Comité recaló la importancia de proporcionar a la FAO toda la información necesaria para elaborar normas al mismo tiempo que se enviaban los datos biológicos a la OMS (véase esquema en el Apéndice 5). Se espera que esta sustancia podrá estudiarse en la próxima reunión del Comité (octubre de 1966).

El empleo de aceites vegetales bromados presenta un problema. Estos aceites bromados se emplean para ajustar la densidad del aceite esencial contenido en ciertas bebidas y para producir un efecto de enturbiamiento. Es probable que la cantidad de aceites bromados empleada sea pequeña. No obstante, al cabo de un período de tiempo prolongado, pueden haberse consumido grandes cantidades de bebidas, pero, por el momento, no se disponía de pruebas evidentes sobre la posible acumulación de los ácidos grasos bromados en los lípidos del organismo, con la consiguiente liberación de bromo. El Comité no pudo evaluar los aceites bromados, por no disponer de pruebas resultantes de estudios adecuados de larga duración, particularmente sobre posibles efectos acu-

mulativos. Si ha de seguir haciéndose uso de los aceites bromados como aditivos alimentarios, deberán presentarse a la OMS los resultados de tales estudios.

La etilcelulosa es un material para envolver y no un aditivo alimentario, por lo que no se tomó en consideración.

La hidroxipropilmetilcelulosa ha sido investigada ampliamente. Sin embargo, parece que hay algunas dudas en cuanto a si las diversas sustancias que han sido estudiadas toxicológicamente eran idénticas. El Comité recomendó que las normas para las diferentes formas deberían correlacionarse de modo efectivo; no puede hacerse ninguna evaluación hasta que se haya hecho esto.

No se disponía de datos suficientes para poder elaborar una norma para los alginatos de propilenglicol.

Respecto a los ácidos tánicos no se disponía de ninguna clase de datos químicos ni toxicológicos satisfactorios. Por consiguiente, se aplazó el estudio adicional de estas sustancias. El Comité reconoció la complejidad del problema, pero consideró que debería proporcionarse lo antes posible la información necesaria sobre ácidos tánicos.

Se estudió el aditivo « palmitato y monoestearato de propilenglicol », pero no se prepararon normas por falta de la información química apropiada.

Agentes para el tratamiento de la harina

Las monografías sobre estas sustancias aparecerán en una publicación que se titulará « Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: Diversos agentes de tratamiento de la harina »;¹ en el Apéndice 2 se dan más datos en forma resumida.

Las diferencias en la velocidad de oxidación pueden tener considerable importancia en la tecnología del pan, e incluso guardar alguna relación con la utilización de la mano de obra. Por esta razón, a algunos nuevos agentes se les está dando la preferencia para su estudio, por ser de acción mucho más rápida que los disponibles actualmente. Tal agente de acción rápida es particularmente valioso en los modernos métodos de panificación que no implican la fermentación en masa. Como la mayor parte de los estudios toxicológicos y nutricionales se refieren a la harina tratada, más que al aditivo alimentario mismo, el Comité siguió el procedimiento

¹ *FAO: Reuniones sobre nutrición, N° 40B; WHO/Food Add./66.30 (en preparación).*

adoptado en el séptimo informe para el peróxido de benzoilo, dióxido de cloro y bromato potásico,¹ recomendando niveles de tratamiento de la harina para este grupo de aditivos, en vez de establecer un nivel admisible de ingestión diaria.

Antes de poder evaluar los datos biológicos, son esenciales las normas. En el caso de los óxidos de nitrógeno y de cloro, el Comité no disponía de normas satisfactorias. Sin embargo, ambos aditivos se han venido utilizando para el tratamiento de la harina durante muchos años. El Comité tenía entendido que el empleo de óxidos de nitrógeno había declinado mucho en los últimos tiempos. La falta de información adecuada impedía al Comité aconsejar en este momento la prohibición del empleo de los óxidos de nitrógeno en el tratamiento de la harina. Sin embargo, si han de seguir empleándose, se necesitarán más datos sobre la posible formación de nitrosaminas y sobre el efecto a largo plazo de la ingestión de pan fabricado con harina tratada con diferentes concentraciones de óxidos de nitrógeno. El Comité recomendó que se tomaran medidas urgentes para conseguir información referente a la posible formación de nitrosamina, de manera que esta sustancia pudiera estudiarse nuevamente en la próxima reunión (octubre de 1966). El Comité declaró también que los resultados de estudios a largo plazo, según se ha indicado, deberían estar a su disposición para finales de 1969.

El Comité estaba informado de que el cloro se emplea para el tratamiento de la harina para fines especiales, por ejemplo, fabricación de tortas y galletas. Como la cantidad de harina tratada por cloro que interviene no es probablemente más que una pequeña proporción del consumo total de harina, el Comité no recomendó por el momento la prohibición del empleo de cloro para el tratamiento de harina. De todos modos, si ha de continuar el tratamiento de la harina con cloro, se necesitarán estudios a largo plazo empleando productos apropiados obtenidos con harina tratada con cloro a concentraciones diferentes. Los resultados de estos estudios deberán presentarse a la OMS tan pronto como sea posible y, en todo caso, no después de finales de 1969. Una vez realizados estos estudios biológicos, será necesario, como es lógico, disponer de las adecuadas normas para los gases utilizados en el tratamiento de la harina.

Se preparó una norma para peróxidos de acetona, pero no se disponía de información biológica adecuada. Como los residuos de los peróxidos de acetona es probable que difieran de los que dejan otros peróxidos,

¹ *FAO: Reuniones sobre nutrición*, 1964, N° 35; *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1964, 281, 169, 173, 178.

no fue posible predecir los efectos biológicos que podrían producirse. Como consecuencia, se aplazó el estudio biológico de esta sustancia.

Igualmente resultó inadecuada la información biológica sobre peróxidos de calcio y estearil-2-lactilato cálcico, y se aplazó para más adelante el nuevo estudio de estos aditivos.

Se tomó en consideración el empleo de yodato potásico y cálcico como agentes para el tratamiento de la harina. Al nivel de tratamiento propuesto, parecía probable que apareciera un incremento considerable en la ingestión diaria de yodo. Aunque 10 ppm de yoduro o yodato es el nivel que comúnmente se emplea para la sal yodada de mesa, hay una gran diferencia entre la ingestión diaria de sal de mesa y la de pan. Aunque puede haber algunas diferencias de opinión sobre los posibles riesgos del aumento de la ingestión diaria de yodo hasta acaso cinco o diez veces el nivel corrientemente recomendado (100-200 $\mu\text{g}/\text{día}$), el Comité consideró que el uso como aditivo alimentario, para el tratamiento de un producto fundamental como la harina, de una sustancia que tiene una tal importancia fisiológica y potencia como el yodato es muy inoportuno. Por tanto, el Comité recomendó que no se emplearan los yodatos para el tratamiento de la harina.

Aunque los persulfatos de amonio y de potasio se vienen empleando ya desde mucho tiempo, los datos toxicológicos de que se dispone sobre estas sustancias son insuficientes para poder calcular un nivel de tratamiento admisible para la harina.

En las monografías podrán verse las normas, la evaluación toxicológica y los niveles admisibles de tratamiento de la harina para la azodicarbonamida y el tartrato de estearilo.

Acidos y bases

Las monografías sobre estas sustancias aparecerán en una publicación que se titulará « Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: Diversos ácidos y bases »;¹ en el Apéndice 3 se da un resumen de la información.

Se deliberó acerca de un grupo de ácidos, sustancias bien conocidas que intervienen en el metabolismo intermediario. Entre estas sustancias están los ácidos acético, láctico y málico. También podría haberse añadido

¹ FAO: *Reuniones sobre nutrición*, N° 40C; WHO/Food Add./66.31 (en preparación).

perfectamente a la lista el ácido propiónico (véase Antimicrobianos y antioxidantes al principio de este capítulo). Se convino en que no había necesidad de fijar límite para ninguno de estos ácidos cuando se utilizasen como aditivos alimentarios, en el supuesto de que probablemente sólo se emplearían cantidades razonables de los mismos. Sin embargo, se tomaron en consideración los puntos siguientes sobre el uso de estos ácidos como aditivos alimentarios.

En lo que se refiere al ácido acético, es probable que su sabor ácido constituya un aviso contra su ingestión en cantidades excesivas.

Se ha demostrado que el ácido fumárico ocasiona lesiones testiculares en animales cuando se suministra en dosis elevadas, sobre todo por vía parenteral. Sin embargo, esta observación no se consideró pertinente cuando el ácido fumárico se emplea únicamente en pequeñas cantidades en calidad de agente saporífero.

Los ácidos láctico y málico pueden encontrarse tanto en la forma D(—) como en la L(+). Se ha demostrado que, en los niños pequeños, el enzima responsable de la conversión de la forma D(—) en la forma L(+) es relativamente deficiente; por consiguiente, el ácido D(—) láctico puede ser tóxico en la primera infancia. El Comité recomendó que el ácido D(—) láctico no debería añadirse a la ración alimenticia de los niños muy pequeños y que, para los adultos, debería restringirse el empleo de las formas D(—) de los ácidos láctico y málico, según se indica en el Apéndice 3 del presente informe y en las monografías. En el caso del ácido málico, existe también el peligro de contaminación con ácido maleico, que es una sustancia tóxica. El Comité recomienda que el contenido de ácido maleico del ácido málico no pase de 0,05 por ciento.

No se disponía de detalles sobre el empleo de ácido glucónico como aditivo alimentario, por lo que no se tomó nuevamente en consideración.

El ácido clorhídrico no se considera como sustancia tóxica en las concentraciones utilizadas en la tecnología de alimentos. En la monografía se incluye una norma para el ácido clorhídrico como salvaguardia contra impurezas tóxicas.

En la monografía sobre ácido adípico figuran la norma, la evaluación toxicológica y la ingestión diaria admisible para esta sustancia.

El fosfato monocalcico se emplea en la harina. El Comité no hizo objeciones sobre su uso, a condición de que se tuviera en cuenta al fijar la carga total de calcio y fosfato en la ración. Se ha recomendado un límite para este último.

Las bases utilizadas en el tratamiento de alimentos se necesitan para

ajustar el pH. No es probable que las cantidades y concentraciones utilizadas tengan alguna significación toxicológica. El Comité no puso ninguna restricción sobre el empleo, como aditivos alimentarios, de las bases que figuran en la lista, a condición de que se valore y se considere admisible la contribución aportada a la carga de la dieta en sodio, potasio, calcio y magnesio.

Reevaluación

Se solicitó del Comité que examinara nuevamente un cierto número de sustancias. En el Apéndice 1 figuran las decisiones tomadas. Los detalles sobre estas sustancias aparecerán en una publicación que se titulará « Normas de identidad y de pureza para los aditivos alimentarios y evaluación de su toxicidad: Diversas sustancias antimicrobianas y antioxidantes ».¹ Sucesivos Comités mixtos FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios han estudiado repetidas veces muchos aditivos pertenecientes a estas dos clases de sustancias. En la publicación antes mencionada se incluirá un cuadro indicando en qué documento pueden encontrarse la norma y la evaluación o reevaluación toxicológica para cada sustancia.

En el caso del hidroxitolueno butilado (BHT), hubo una excelente respuesta a la petición, en el sexto informe,² de información adicional y el Comité pudo disponer de una gran cantidad de nuevas pruebas publicadas. Después de estudiar estos datos, el Comité recomendó que el BHT debería tratarse de modo análogo al hidroxianisol butilado (BHA), y que la ingestión diaria admisible aprobada ya para el BHA debería aplicarse ahora para el BHA y para el BHT, que deberían considerarse juntamente como un grupo de aditivos alimentarios.

Se están realizando muchos trabajos ulteriores sobre la hexametilente-tramina, y se cree que una gran parte de los mismos podrán estar terminados aproximadamente para finales de 1966. El Comité recomendó que no se tomaran nuevas medidas con respecto al uso, en calidad de aditivo alimentario, de la hexametilente-tramina hasta que pudiera disponerse de esta información adicional. El Comité evaluará esta sustancia tan pronto como sea posible.

¹ FAO: *Reuniones sobre nutrición*, N° 40A; WHO/Food Add./66.29 (en preparación).

² *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1962, 228, 62.

Se propuso que se aceptara el sorbitol sin indicación de la ingestión diaria admisible. El Comité dio su conformidad a esta propuesta. En consecuencia, se revisa la decisión anterior registrada en el séptimo informe.¹

Se presentaron nuevas pruebas evidentes sobre dióxido de azufre y sulfitos y se solicitó del Comité que examinara nuevamente los límites propuestos en el sexto informe.² El Comité estudió esta nueva información y recomendó que los límites propuestos en el sexto informe siguieran inalterados. En la monografía se dan los detalles referentes a estos nuevos datos.

De acuerdo con el principio de agrupar los aditivos alimentarios que son afines desde el punto de vista químico y toxicológico (página 8), se estudiaron las siguientes sustancias y se agruparon con sustancias afines:

- a) *p*-hidroxibenzoatos de metilo, etilo y propilo
- b) sales de calcio, potasio y sodio del ácido propiónico
- c) ácido sórbico
- d) dióxido de azufre, sulfito sódico, metabisulfito sódico y sulfito ácido de sodio.

¹ *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1964, 281, 103.

² *Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1962, 228, 141.

5. RECOMENDACIONES A LA FAO Y A LA OMS

La segunda Conferencia mixta FAO/OMS sobre aditivos alimentarios recomendó que el Comité mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios sirviese como órgano consultivo de la Comisión del Codex Alimentarius en cuestiones referentes a normas y evaluación toxicológica de aditivos alimentarios. Es esencial que el Comité se reúna anualmente con el fin de estar al tanto de los progresos realizados, a través de dicha Comisión, en el Programa de Normas Alimentarias. Para que puedan revisarse los criterios empleados para fijar ingestiones diarias admisibles, a la luz de nuevos conocimientos científicos, en dichas reuniones, la OMS deberá estudiar nuevamente la convocación, tan pronto como sea posible, de otra reunión en la que se trate de los procedimientos de investigación de los contaminantes de los alimentos y los aditivos alimentarios intencionales, con el fin de establecer su inocuidad para el consumidor.

6. RECOMENDACIONES AL COMITE DEL CODEX SOBRE ADITIVOS ALIMENTARIOS

El Comité mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios desearía que el Comité del Codex sobre aditivos alimentarios estudiase, al establecer la lista de aditivos alimentarios a estudiar por los futuros Comités mixtos, si podría recomendar sustancias pertenecientes al mismo grupo (o grupos) de aditivos alimentarios, mejor que sustancias pertenecientes a varios grupos diferentes. El grupo (o grupos) recomendado para estudio debería comprender, si fuera posible, todas las sustancias pertenecientes al mismo (o a los mismos). Esto facilitaría considerablemente el trabajo del Comité mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios.

Por otra parte, todo aditivo cuyo estudio hubiese sido recomendado por el Comité del Codex debería ir acompañado de datos sobre la justificación tecnológica y los niveles de empleo en los alimentos a los que se añadiese. Si se recomienda un aditivo, se supone que han sido enviados ya datos biológicos a la OMS y que se ha remitido a la FAO información para poder elaborar una norma química.

Apéndice 1

INGESTIONES DIARIAS ADMISIBLES PARA EL HOMBRE DE
DIVERSAS SUSTANCIAS ANTIMICROBIANAS Y ANTIOXIDANTES

Sustancias estudiadas	Normas disponibles	Límites de ingestión diaria total ¹ (mg/kg de peso corporal)	
		Incondicionalmente	Condicionalmente
Acido benzoico	Sí	} ² 0-5	} ² 5-10
Benzoato sódico	Sí		
Benzoato potásico	Sí	} ³ 0-2	} ³ 2-7
<i>p</i> -hidroxibenzoato de metilo	Sí		
<i>p</i> -hidroxibenzoato de etilo	Sí		
<i>p</i> -hidroxibenzoato de propilo	Sí		
<i>p</i> -hidroxibenzoato de butilo	Sí		
Hidroxianisol butilado	Sí	} ⁴ 0-0,5	} ⁴ 0,5-2,0
Hidroxitolueno butilado	Sí		
EDTA disódico	Sí	} ⁵ 0-1,25	} ⁵ 1,25-2,5
EDTA cálcico disódico	Sí		
Hexametilentetramina	No	} Decisión aplazada (pág. 10)	
Peróxido de hidrógeno	Sí	} Decisión aplazada (pág. 11)	
Propionato cálcico	Sí	} ⁶ 0-10	} ⁶ 10-20
Propionato potásico	No		
Propionato sódico	Sí		
Acido propiónico	Sí	} ⁷ 0-12,5	} ⁷ 12,5-25
Sorbato cálcico	Sí		
Sorbato potásico	Sí		
Acido sórbico	Sí		
Sorbitol	Sí		
Dióxido de azufre	Sí	} ⁸ 0-0,35	} ⁸ 0,35-1,5
Sulfito sódico	Sí		
Metabisulfito sódico	Sí		
Metabisulfito potásico	Sí		
Sulfito ácido de sodio	Sí		
ANTIMICROBIANOS PARA CIERTAS BEBIDAS			
Pirocarbonato dietílico	Sí	0-300 (pág. 11)	

¹ La primera parte de los límites de ingestión diaria admisible ha sido denominada límite de admisibilidad incondicional. Representa niveles de empleo que son efectivos tecnológicamente, por lo menos para algunos fines, y pueden emplearse con seguridad sin más asesoramiento técnico. La segunda parte es un límite de admisibilidad condicional. Representa niveles de empleo que pueden utilizarse con seguridad, pero para los que se considera conveniente disponer fácilmente de alguna supervisión y asesoramiento técnico. - ² Como suma de ácido benzoico y benzoato sódico y potásico (calculada como ácido benzoico). - ³ Como suma de ésteres metílico, etílico y propílico de ácido *p*-hidroxibenzoico. - ⁴ Como suma de hidroxitolueno butilado e hidroxianisol butilado. - ⁵ Como EDTA cálcico disódico. Se recomienda el uso de EDTA disódico únicamente para quelación exacta de calcio. - ⁶ Como suma de ácido propiónico y propionato de calcio, sodio y potasio (calculada como ácido propiónico). - ⁷ Como suma de ácido sórbico y sorbato cálcico y potásico (calculada como ácido sórbico). - ⁸ Como suma de dióxido de azufre, sulfito sódico, metabisulfito sódico y potásico y sulfito ácido de sodio (calculada como SO₂).

Apéndice 2

NIVELES DE TRATAMIENTO ADMISIBLES PARA ALGUNOS AGENTES DE TRATAMIENTO DE LAS HARINAS

<i>Sustancias estudiadas</i>	<i>Normas disponibles</i>	<i>Niveles de tratamiento admisibles (en partes por millón)</i>
Cloro.....	No	No hay nivel establecido (pág. 14)
Oxidos de nitrógeno	No	No hay nivel establecido (pág. 14)
Peróxidos de acetona	Sí	No hay nivel establecido (pág. 14)
Peróxidos de calcio	Sí	No hay nivel establecido (pág. 15)
Yodato cálcico	¹ Sí	No se recomienda su empleo (pág. 15)
Yodato potásico	¹ Sí	No se recomienda su empleo (pág. 15)
Persulfato amónico	Sí	No hay nivel establecido (pág. 15)
Persulfato potásico.....	Sí	No hay nivel establecido (pág. 15)
Azodicarbonamida	Sí	0-45
Tartrato de estearilo	Sí	0-500
Estearil-2-lactilato cálcico	Sí	No hay nivel establecido (pág. 15)

¹ Únicamente ensayos de identificación.

**INGESTIONES DIARIAS ADMISIBLES PARA EL HOMBRE DE
DIVERSOS ACIDOS Y BASES**

Sustancias estudiadas	Normas disponibles	Límites de ingestión diaria total ¹ (mg/kg de peso corporal)	
		Incondicionalmente	Condicionamente
ACIDOS			
Acido acético	Si	No limitado	
Acido adípico	Si		0-5
Fosfato cálcico, monobásico	Si	No limitado ²	
Acido fumárico	Si	0-6	6-10
Acido clorhídrico	Si	No limitado	
Acido DL-láctico	Si		³ 0-100
Acido DL-málico	Si		⁴ 0-100
BASES			
Carbonatos de amonio, calcio, magnesio, potasio y sodio	Si	} No limitado ⁵	(pág. 16)
Carbonatos ácidos de amonio, potasio y sodio	Si		
Hidróxidos de amonio, calcio, magnesio, potasio y sodio	Si		
Oxidos de calcio y magnesio	Si		

¹ La primera parte de los límites de ingestión diaria admisible ha sido denominada límite de admisibilidad incondicional. Representa niveles de empleo que son efectivos tecnológicamente, por lo menos para algunos fines, y pueden emplearse con seguridad sin más asesoramiento técnico. La segunda parte es un límite de admisibilidad condicional. Representa niveles de empleo que pueden utilizarse con seguridad, pero para los que se considera conveniente disponer fácilmente de alguna supervisión y asesoramiento técnico. - ² Sujeto a límites de carga de fósforo indicados en el séptimo informe (*Org. mund. Salud. Ser. inf. técn.*, 1964, 281, 32). - ³ Se refiere al contenido de ácido D(-)-láctico. - ⁴ Se refiere al contenido de ácido D(-)-málico (véase también pág. 16). - ⁵ A condición de que el empleo esté de acuerdo con una práctica de fabricación correcta.

Apéndice 4

RELACION ENTRE EL COMITE MIXTO FAO/OMS DE EXPERTOS EN ADITIVOS ALIMENTARIOS Y LA COMISION DEL CODEX ALIMENTARIUS

El Comité mixto FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios está constituido por especialistas elegidos por sus conocimientos y experiencia en el sector de que se trata; actúan como expertos independientes y sus decisiones se basan únicamente en consideraciones científicas. La Comisión del Codex Alimentarius FAO/OMS¹ está compuesta por representantes de los gobiernos de los países miembros, quienes están en relación directa con los gobiernos y con los organismos gubernamentales. El objetivo final del Programa de Normas Alimentarias FAO/OMS es conseguir un acuerdo entre los gobiernos, a través de la Comisión del Codex Alimentarius, sobre la admisibilidad y uso de alimentos y aditivos alimentarios, con el fin de asegurar la inocuidad para el consumidor y facilitar el comercio internacional. El Comité FAO/OMS de expertos en aditivos alimentarios ha venido trabajando durante más de diez años sobre la elaboración de normas para aditivos alimentarios importantes y sobre la evaluación de información biológica referente a los efectos de estos aditivos alimentarios conducentes a recomendaciones sobre el uso en condiciones de inocuidad. La Comisión del Codex Alimentarius y sus órganos auxiliares, que existen ya desde 1963, se han convertido ahora en secciones regulares de la FAO y la OMS. Este desarrollo es afortunado, puesto que contribuirá considerablemente a aplicar los consejos científicos que se han expuesto en los informes del Comité FAO/OMS de expertos. La Comisión del Codex Alimentarius ha establecido un Comité del Codex sobre aditivos alimentarios, que es de la responsabilidad del Gobierno

¹ Comisión del Codex Alimentarius (1965). *Informe del Tercer Período de Sesiones...*, Roma (Alinorm 65/30).

de los Países Bajos y funciona bajo la presidencia del Profesor M.J.L. Dols, quien es asimismo el Presidente ordinario de la Comisión del Codex Alimentarius. El Comité del Codex sobre aditivos alimentarios aplicará las recomendaciones del Comité FAO/OMS de expertos a los problemas prácticos de alimentos y nutrición en los diversos países miembros. Por tanto, el Comité del Codex examinará problemas tales como los efectos del empleo de los aditivos alimentarios apropiados en diferentes productos alimenticios, problemas tecnológicos referentes a la producción de alimentos o el empleo de aditivos alimentarios de acuerdo con las recomendaciones del Comité FAO/OMS de expertos, la carga total de aditivos alimentarios individuales o grupos de aditivos alimentarios y los problemas que puedan surgir en algunos países como resultado de desacuerdos de naturaleza legal o sobre la dieta. Cuando el Comité del Codex sobre aditivos alimentarios haya llegado a tomar decisiones respecto a la aplicación de estos datos en la producción de alimentos y en nutrición, se comunicarán estas decisiones, referentes a tolerancias específicas para alimentos particulares, al Comité de Productos del Codex apropiado y, a su debido tiempo, esta información se incluirá en las normas alimentarias pertinentes publicadas por la Comisión del Codex Alimentarius. Se espera también que el Codex Alimentarius contenga los principales detalles sobre cada aditivo alimentario, y éstos se basarán en la información proporcionada por el Comité FAO/OMS de expertos. Este procedimiento para el tratamiento de estas cuestiones ha sido aprobado por la FAO y por la OMS y está ya funcionando.

El Comité FAO/OMS de expertos continuará elaborando normas, evaluando datos biológicos y haciendo recomendaciones sobre las ingestiones diarias admisibles para el hombre. Estos datos se publicarán en informes, como venía haciéndose anteriormente, pero se transmitirán también al Comité del Codex sobre aditivos alimentarios para su conocimiento.

En el pasado, se ha visto que era difícil seleccionar los aditivos alimentarios que merecen más ser estudiados por el Comité de expertos. En algunas ocasiones, se han incluido en el programa sustancias de las que parecía había poca demanda o de las que la información química y biológica era inadecuada; en otras ocasiones, nuevos aditivos importantes, que se habían estudiado a fondo desde el punto de vista científico, no figuraban en el programa. La introducción del Comité del Codex sobre aditivos alimentarios, con su relación directa con gobiernos y órganos gubernamentales en cada uno de los países miembros y a

través de los mismos, probablemente con las industrias alimenticias y químicas de estos países, hará más fácil el determinar qué aditivos alimentarios deben ser estudiados por el Comité FAO/OMS de expertos. Sin embargo, será necesario asegurarse de que hay una publicidad adecuada sobre las actividades de la FAO o la OMS en el campo de las normas sobre alimentos y sobre el empleo inocuo de aditivos alimentarios, que se logra y se mantiene el suficiente contacto con la industria química y la de fabricación de alimentos en los países miembros, y que se transmiten las adecuadas noticias a todos los interesados en la introducción de un nuevo aditivo, con el fin de conseguir que toda la información esté disponible en el momento oportuno, preferiblemente en forma de trabajos publicados. El Comité FAO/OMS de expertos ha publicado ya un considerable número de trabajos sobre los aditivos alimentarios más importantes. Esto constituye una ventaja, ya que permite al Comité del Codex sobre aditivos alimentarios continuar aplicando las recomendaciones contenidas en los informes del Comité FAO/OMS de expertos. Sin embargo, hay todavía muchos aditivos alimentarios que precisan ser estudiados por el Comité FAO/OMS de expertos, se introducirán además nuevos aditivos alimentarios y se encontrarán ulteriores aplicaciones para los ya existentes; es probable que, por éstas y otras razones, haya de necesitarse con frecuencia una reevaluación. Por consiguiente, el Comité FAO/OMS de expertos tiene ante sí una gran tarea, y es probable que esta situación continúe durante muchos años. En todas sus deliberaciones futuras, será de gran importancia que se mantenga la colaboración más estrecha posible entre el Comité FAO/OMS de expertos y el Comité del Codex sobre aditivos alimentarios. El intercambio frecuente de información en ambos sentidos es esencial para un funcionamiento eficaz del procedimiento que se adopte.

TIPOGRAFIA SQUARCI - ROMA