

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 104

HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Cuarto Informe

del Comité de Expertos en Saneamiento del Medio

	Páginas
1. Introducción	4
2. Importancia de la higiene de los alimentos para la protección de la salud	6
3. Principios aplicables a la inspección de los alimentos que suelen ser vehículo de enfermedades	9
4. Problemas particulares planteados en varias regiones del mundo sobre aplicación de métodos higiénicos en la manipulación de sustancias alimenticias	16
5. Comidas colectivas en restaurantes, cantinas y otros lugares	19
6. Objetivos generales	20
7. Métodos técnicos y administrativos para mejorar la situación	23
8. Personal	28
9. Sugestiones relativas a la misión de la OMS en materia de higiene de los alimentos	31

ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD

PALAIS DES NATIONS

GINEBRA

JULIO DE 1956

COMITE DE EXPERTOS EN SANEAMIENTO DEL MEDIO

Cuarta Reunión

Ginebra, 26 de julio - 1º de agosto de 1955

Miembros :

Dr. Humberto Ceballo, Veterinario Jefe de la Sección de Registro de Alimentos, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Caracas, Venezuela

Mr. R. Johnson, Secretary, The Sanitary Inspectors Association, Londres, Inglaterra (*Relator*)

Dr. Shintaro Kotani, Jefe de la Sección de Higiene de los Alimentos, Servicio de Higiene Pública, Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, Tokio, Japón

Dr. A. Névot, Professeur agrégé, Facultad de Medicina de París, Vincennes (Seine), Francia

Dr. A. A. Sidky, Director General, Departamento Municipal de Sanidad, El Cairo, Egipto

Mr. Walter D. Tiedeman, Resident Lecturer, School of Public Health, University of Michigan, Ann Arbor, Mich., Estados Unidos de América (*Presidente*)

Secretaría :

Sr. H. G. Baity, D.Sc., Director de la División de Saneamiento del Medio, OMS (*Secretario*)

Sr. R. N. Clark, Consejero Jefe de Ingeniería Sanitaria, División de Saneamiento del Medio, OMS

HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Cuarto Informe del Comité de Expertos en Saneamiento del Medio *

La cuarta reunión del Comité de Expertos en Saneamiento del Medio, dedicada a la higiene de los alimentos, se celebró en Ginebra del 26 de julio al 1º de agosto de 1955.

En nombre del Director General de la Organización Mundial de la Salud, el Dr. P. Dorolle, Director General Adjunto, dió la bienvenida a los miembros del Comité y expuso los principios en que se funda la labor de los cuadros y comités de expertos de la OMS.

El Director General Adjunto señaló que la higiene de los alimentos, como factor del saneamiento del medio, constituye un tema muy vasto, y que no es posible fijar normas uniformes de higiene, aplicables en todas las esferas a todas las regiones, a todos los países y a todas las civilizaciones, con su diversidad de formas culturales y de costumbres. Cabe sentar ciertos principios generales, pero su aplicación variará de un país a otro según los recursos, las características culturales, el grado de instrucción, las condiciones de vida y las posibilidades industriales. Plantéase además un problema de educación sanitaria de la población, que, en el caso particular de la higiene de los alimentos, se dirigirá especialmente a los productores agrícolas e industriales.

En conclusión, el Dr. Dorolle señaló a la atención del Comité el último punto del orden del día : sugerencias sobre la función de la OMS en materia de higiene de los alimentos. La organización espera que los expertos puedan darle indicaciones sobre las actividades que debe emprender para prestar una ayuda más eficaz a las administraciones de salud pública de los diversos países. Conviene tener presente a ese respecto que la OMS está sujeta a ciertas limitaciones, debidas sobre todo a su carácter intergubernamental,

* En el curso de su 17ª reunión, el Consejo Ejecutivo adoptó la siguiente resolución :
El Consejo Ejecutivo

1. TOMA NOTA del cuarto informe del Comité de Expertos en Saneamiento del Medio;
2. DA LAS GRACIAS a los miembros del Comité por su labor ; y
3. AUTORIZA la publicación del informe.

(Resolución EB17.R16, *Act. of. Org. mund. Salud*, 1956, 68, 6)

y que sus funciones han de mantenerse dentro del tenor de su Constitución y de la Carta de las Naciones Unidas.

El Sr. W. D. Tiedeman y el Sr. R. Johnson fueron elegidos por unanimidad Presidente y Relator respectivamente.

1. Introducción

1.1 Generalidades

El Comité examinó la situación mundial en cuanto se refiere a las enfermedades transmitidas por los alimentos y a la influencia que ejercen en la salud de las poblaciones, entendiendo ese concepto según la definición que luego se dará. La experiencia muestra que los productos alimenticios son a menudo objeto de contaminación bacteriana y química y que, en consecuencia, ejercen una influencia directa y de considerable importancia sobre la salud pública. Por incompletos que sean los datos disponibles, es evidente que muchas enfermedades y muchos sufrimientos del hombre son directamente imputables al consumo de alimentos infectados o contaminados.

Cuando se hace un examen mundial de la cuestión, se observan grandes diferencias en los esfuerzos desplegados por los servicios de salud pública y de saneamiento para proteger a las poblaciones mediante la vigilancia necesaria en cada una de las fases de la producción, la preparación y la manipulación de los alimentos antes de que lleguen al consumidor. Lo mismo ocurre en muchos otros sectores de la salud pública. Como las diferencias en el grado de desarrollo, en las costumbres locales y en la naturaleza de los alimentos son muy grandes, se hace imposible establecer un modelo de programa que convenga a todas las naciones.

El Comité recomienda que se dedique atención primordial a la posibilidad de establecer programas sencillos y eficaces destinados a fiscalizar, en todas las fases de la producción, aquellos alimentos que con más frecuencia suelen ser vehículo de enfermedades, como la leche y los demás lácteos, la carne y sus derivados, las aves de corral y los huevos, el pescado y los mariscos. Estos programas deberían extenderse también a la inspección de las hortalizas, de la fruta y de otros alimentos, y a la vigilancia de la distribución, exposición y venta al público de los productos alimenticios, sin excluir el servicio en los lugares de consumo. Habría que asegurarse de la limpieza de los manipuladores de alimentos, fomentar la refrigeración, destruir los roedores y otras plagas e inspeccionar los aditivos alimentarios así como los residuos de las pulverizaciones. La práctica de las notificaciones y encuestas en todos los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos contribuye muy eficazmente a evaluar mejor los

programas de inspección y a poner de manifiesto las medidas que convenga tomar para mejorarlos.

Tiene primordial importancia la educación, en el sentido más amplio de la palabra, del público y la del personal de las industrias alimentarias y de los servicios de la administración de salud pública. La educación es preferible a las medidas coercitivas, siquiera estas últimas sean inevitables, sobre todo al principio, contra quienes se resistan a seguir las prescripciones y los consejos de la autoridad.

El objeto de esos programas ha de consistir en obtener la mayor protección posible de la salud con la utilización más eficaz de los créditos disponibles. Por muchos que sean los fondos que se requieran para ello, la experiencia demuestra que se trata de una buena inversión. Elemento básico de cualquier programa de higiene de los alimentos es la formación de un personal competente que se encargue de su ejecución. Los laboratorios son otro elemento indispensable para la inspección completa de los alimentos, pero no pueden ser considerados como único instrumento de acción. Su eficacia está en relación directa con otras actividades de los programas y en especial con los servicios de inspección.

1.2 Definición de términos empleados

A los fines del presente informe, el Comité ha adoptado las definiciones siguientes :

1) « Alimentos » se aplica a todas las sustancias que componen la dieta humana, tanto si se encuentran en estado natural como si han sido manufacturadas o preparadas.

El Comité ha excluído, sin embargo, al estudiar los alimentos como factores del saneamiento del medio, el agua, los medicamentos y las sustancias terapéuticas ; y, sin desconocer la importancia vital del agua en la alimentación humana y en la manipulación e higiene de los productos alimenticios, considera que la pureza y la salubridad del agua constituyen un tema de suficiente variedad para ser objeto de examen aparte por especialistas.

2) « Manipulación de los alimentos » se aplica a cualquier actividad, operación o tratamiento que se aplique a los alimentos desde el inicio de su cultivo, producción o manufactura hasta su consumo, y que pueda influir en su inocuidad y salubridad o en su valor alimenticio intrínseco.

3) « Higiene de los alimentos » se aplica a cuantas medidas sean necesarias para garantizar la inocuidad, la salubridad y el valor intrínseco de los alimentos en todas las fases que van desde su cultivo, producción y preparación hasta su consumo.

4) « Intoxicación por alimentos » se aplica a cualquier perturbación aparentemente tóxica debida a la ingestión de alimentos que se presente como una intoxicación química, pero que no pueda atribuirse a ningún veneno bien determinado. En ese concepto se incluyen :

- a) los trastornos nerviosos de carácter paralítico, como los que provoca la toxina termolábil de *Clostridium botulinum* ;
- b) los trastornos gastrointestinales provocados por la ingestión de alimentos contaminados por diversas bacterias : *Salmonella*, *Enterococcus*, *Clostridium welchii*, *Proteus*, *Escherichia coli*, etc.

Los síntomas de la intoxicación, con independencia de la bacteria que la provoque, son siempre del mismo tipo y consisten principalmente en perturbaciones digestivas.

2. Importancia de la higiene de los alimentos para la protección de la salud

2.1 El saneamiento del medio y las enfermedades transmitidas por los alimentos

Las enfermedades que pueden ser transmitidas por los alimentos son numerosas, pero su frecuencia respectiva varía mucho según las regiones. El Comité no ha creído necesario establecer la lista completa en el presente informe, pero es conveniente clasificarlas en unos cuantos grupos que se enumeran a continuación, con algunos ejemplos de las enfermedades correspondientes a cada uno.

Las alergias y las enfermedades por carencia, a pesar de la importancia que tienen en muchas partes del mundo para la salud pública, han sido excluidas de la lista porque su prevención no corresponde a la higiene de los alimentos.

CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

<i>Grupo</i>	<i>Ejemplos de enfermedades de cada grupo</i>
Toxinas bacterianas	Botulismo Intoxicación estafilocócica
Infecciones bacterianas	Fiebres tifoidea y paratifoideas Intoxicación alimentaria por <i>Salmonella</i> Tuberculosis Brucelosis Disentería bacilar Infecciones estreptocócicas

<i>Grupo</i>	<i>Ejemplos de enfermedades de cada grupo</i>
Parásitos	Teniasis Hidatidosis Triquinosis Ascariasis Amibiasis
Sustancias químicas	Envenenamiento por arsénico Envenenamiento por plomo Envenenamiento por zinc
Venenos naturales	Envenenamiento por hongos Envenenamiento por hojas de ruibarbo Ergotismo

Muchos alimentos pueden ser vehículo de esas enfermedades. Los más importantes son la leche y los otros lácteos, la carne, el pescado, los mariscos, los huevos y las ensaladas y hortalizas que suelen comerse crudas, pero las modalidades de la contaminación varían.

La adulteración deliberada y grosera de los alimentos con sustancias químicas nocivas, que se practicaba corrientemente en muchos países, ha disminuído en gran medida gracias a la aplicación de una legislación sobre alimentos. Empléase hoy, en cambio, un número creciente de productos químicos para proteger las cosechas en desarrollo, el ganado y los alimentos almacenados. Como son un arma eficaz para luchar contra ciertas plagas (animales y vegetales nocivos o enfermedades) y como, en consecuencia, contribuyen a mejorar las cosechas y reducir las pérdidas de alimentos, su empleo será práctica permanente en la agricultura y la horticuultura. Por desgracia, algunos de los plaguicidas empleados en la actualidad no sólo son tóxicos para los animales o los vegetales nocivos que están destinados a combatir, sino que, cuando no reciben uso adecuado, pueden convertirse en un serio peligro para el hombre. Por ejemplo, el paratión, aplicado poco antes de la recolección, puede ser muy peligroso.

Es evidente la necesidad de adoptar medidas adecuadas para reducir los riesgos que resultan de la permanencia de residuos tóxicos que pueden dejar en los alimentos que son objeto de esas operaciones. A tal fin, habrá que comparar las ventajas de las medidas de protección de las cosechas con los riesgos de intoxicación por alimentos que se deriven de una práctica defectuosa de dichas medidas. El Comité ha observado que en muchos países se está estudiando activamente el problema y estima que esas investigaciones deben coordinarse adecuadamente en la esfera internacional.

El Comité queda enterado de que la OMS va a convocar en 1956 un grupo de estudios sobre toxicología, y considera que la Organización debe pedir a ese grupo que formule recomendaciones destinadas a los gobiernos sobre el uso de sustancias químicas tóxicas en la agricultura.

2.2 Factores económicos

Hace muchos años que se atribuye importancia a las pérdidas económicas causadas por las enfermedades. Winslow hacía notar que los precursores de la ciencia sanitaria se dieron cuenta de que « la pobreza y la enfermedad formaban un círculo vicioso. Hombres y mujeres enfermaban porque eran pobres ; volvíanse más pobres porque estaban enfermos y más enfermos porque eran más pobres.»¹ Las enfermedades producidas por alimentos contaminados no son excepción de esa regla, y los gastos que causan a los particulares y a los gobiernos representan una abrumadora carga financiera para la humanidad. « Todas las medidas que se adopten encaminadas a disminuir esta carga no sólo reducirán el sufrimiento y prolongarán la vida humana, sino que aumentarán además la productividad y fomentarán la prosperidad.»¹ Evidentemente más vale prevenir la enfermedad que tener que curarla.

Además de los beneficios económicos que se derivan directamente de un programa adecuado de higiene de los alimentos y que son todavía mayores cuando se computan la disminución de los gastos por enfermedad y el aumento de productividad propio de una población sana, hay que tener en cuenta otros elementos importantes. La aplicación de métodos higiénicos, en efecto, puede reducir la cantidad de alimentos que se estropean, lo cual no sólo es un beneficio para la economía, sino que también lo es desde el punto de vista de la nutrición, puesto que aumenta el volumen total de los alimentos disponibles para el consumo. Por otra parte, esas medidas de higiene mejoran la calidad de los alimentos, lo que autoriza un alza proporcional de los precios.

Verdad es que el progreso de la higiene de los alimentos cuesta dinero. La industria alimentaria ha de invertir fondos considerables en perfeccionar las instalaciones y los métodos, al paso que los servicios competentes de higiene han de hacer frente a atenciones más costosas ; pero todos esos gastos quedan en gran parte compensados por los beneficios que proporcionan a la economía general. Obsérvese que el buen uso de los fondos dedicados a mejorar la higiene de los alimentos en un país poco desarrollado o en vías de rápido desarrollo tendrá efectos mucho más perceptibles en el mejoramiento de la salud, en la disminución de las enfermedades y en la expansión de la economía nacional, que el de una suma equivalente de dinero aplicada a los mismos fines en los países más desarrollados donde la práctica de todos los métodos más sencillos es ya de uso corriente.

¹ Winslow, C.-E. A. (1952) *Le coût de la maladie et le prix de la santé*, Genève, pp. 9, 17 (*Organisation Mondiale de la Santé : Série de Monographies*, N° 7) — (1951) *The cost of sickness and the price of health*, Geneva, pp. 9, 16 (*World Health Organization : Monograph Series*, No. 7)

El ritmo y las modalidades con que se vayan introduciendo las mejoras suelen depender de consideraciones de índole económica. Acaso sea necesario avanzar despacio y por etapas en atención a las exigencias de una situación particular, pero nunca habrá que perder de vista el objetivo final. En las regiones poco desarrolladas, la súbita aplicación de medidas rigurosas, con la posible inutilización de grandes cantidades de alimentos necesarios para el mantenimiento de la vida, podría crear un grave problema. Y como es evidente que al concepto de calidad de los alimentos para conservarse sano se antepone el de provisión suficiente para vivir, cabe la posibilidad de que se difiera la plena aplicación de las medidas de inspección hasta que se tenga la seguridad de que con ello no se reducirá en proporciones peligrosas el abasto de la población.

3. Principios aplicables a la inspección de los alimentos que suelen ser vehículo de enfermedades

3.1 Generalidades

El transcurso de los siglos ha ido dando forma a ciertos principios y a ciertos métodos fundamentales en la práctica de la higiene alimentaria. Gran progreso fué el descubrimiento de las ventajas del tratamiento por calor en tiempos en que no se podía saber nada sobre los organismos que así se destruyen, ni sobre lo beneficioso que es destruirlos. Bastó comprobar que la ebullición era un medio eficaz para impedir que se deterioren los alimentos.

Otra práctica muy antigua es la desecación. La experiencia mostró que algunas frutas como las uvas y las ciruelas se conservaban sin descomponerse durante largos períodos cuando habían sido secadas al sol. Desde tiempos muy remotos se ha empleado en gran escala este método tan útil sin saber que el efecto obtenido era una consecuencia de la acción bacteriostática producida por la concentración de los azúcares y de las sales naturales de la fruta al eliminar el agua. A la larga se hicieron progresos en los métodos de deshidratación de los alimentos mediante diversos medios mecánicos destinados a acelerar el proceso y a hacerlo independiente de las condiciones climáticas. La introducción del sistema de deshidratación por cilindros y pulverización ha permitido aplicar este importante principio de la conservación de los alimentos a productos tan corrientes como la leche y los huevos. Estos adelantos, sin embargo, han hecho cada vez más indispensable la inspección sanitaria.

Más tarde, con el descubrimiento de las conservas alimenticias esterilizadas en latas herméticamente cerradas, el botulismo hizo estragos hasta que las administraciones sanitarias impusieron una inspección adecuada.

De modo análogo, se difundió la pasteurización sobre todo con fines comerciales en la conservación de los vinos, pero no tardó en aplicarse a la destrucción de los elementos patógenos de la leche. Los higienistas descubrieron posteriormente que una gran parte del material empleado en esas operaciones no ofrecía las garantías necesarias. Después de diversas experiencias y como efecto de los grandes esfuerzos desplegados por los servicios competentes, se mejoraron las instalaciones y se aplicaron medidas adecuadas de inspección que han reducido muchísimo la frecuencia de las enfermedades transmitidas por la leche.

Hace largo tiempo que se conocen los efectos de la refrigeración y de la conservación de los alimentos almacenados a una temperatura igual o inferior a 10°C para contener el desarrollo de las bacterias. Así se hacía al principio de una manera empírica en climas fríos utilizando hielo natural; pero por ahí se llegó al empleo del hielo artificial para el almacenamiento y el transporte ferroviario de los alimentos. El descubrimiento de la refrigeración mecánica ha dado nuevas facilidades para la conservación de alimentos muy diversos. Desde hace algunos años, la refrigeración mecánica permite emplear los camiones y vagones frigoríficos.

Otro adelanto ha sido la conservación de los alimentos mediante una congelación rápida que impide la multiplicación de las bacterias que congegan mientras están congelados, pero que plantea un problema especial a los servicios de inspección.

El uso de productos químicos bactericidas o bacteriostáticos distintos de los condimentos corrientes para conservar los alimentos, con todo y no ser una práctica generalmente aceptada, plantea asimismo un nuevo problema de inspección.

Entre los métodos más recientemente preconizados para la destrucción de los elementos patógenos en los productos alimenticios figura el empleo de las radiaciones ionizantes. Aunque se trata de un sistema que no ha salido todavía de su fase experimental y que por ahora no es susceptible económicamente de aplicaciones industriales, ha de plantear problemas particulares si su uso llega a generalizarse.

Además de los métodos destinados a destruir los elementos patógenos de los alimentos y a contener su desarrollo, las administraciones sanitarias tienen a su disposición otros medios que desde hace mucho tiempo han dado pruebas de su eficacia. La inspección y el régimen de licencia previa son fundamentales. La atribución de grados o clases, el empleo de marcas y la expedición de certificados de calidad distintos de la autorización o licencia oficial de venta son procedimientos que pueden ser útiles en condiciones determinadas, pero cuya generalización no se recomienda.

Como complemento de la inspección destinada a exigir la observancia de las prescripciones legales, es muy útil recoger muestras y examinarlas

en un laboratorio. Siempre que los exámenes de laboratorio sean desfavorables, se recomienda la adopción inmediata de las medidas oportunas para el mejor cumplimiento de las disposiciones vigentes.

3.2 Leche y productos lácteos

La leche y los demás lacticios son en muchos países un elemento importante de la alimentación del hombre. Gran parte de la leche se consume cruda y en estado líquido. Los lacticios representan, sin embargo, un gran peligro para la salud y es necesario dedicar atención muy seria a su inocuidad en todo programa de higiene de los alimentos.

Sea la que sea la especie animal de que proceda, la leche está expuesta a que la contaminen los organismos patógenos. Donde no se adopten medidas adecuadas para erradicar la enfermedad en el animal y no se observen suficientes precauciones en las fases de la producción y de la manipulación subsiguiente, serán grandes los riesgos de una contaminación peligrosa. En todo caso, la leche cruda de cualquier grado es o puede ser un verdadero peligro para el consumidor.

Otros lacticios pueden ser también vehículo de infección. La crema cruda, por ejemplo, debe ser considerada tan peligrosa como la leche cruda. En los helados, a pesar de que no siempre contienen leche o crema crudas, también se encuentran a veces organismos patógenos vivos. Algunas variedades de queso que se fabrican a base de leche cruda pueden ser asimismo un vehículo de enfermedad.

En los países donde es posible pasteurizar o esterilizar comercialmente la leche, se obtiene con ello una considerable protección contra las enfermedades que la leche transmite, siquiera no se deba contar exclusivamente con la seguridad que dan esas operaciones. La salud del animal vivo y las reglas de higiene observadas en todas las otras fases de la producción y de la manipulación tienen la misma importancia.

En los países insuficientemente desarrollados, los esfuerzos destinados a generalizar la pasteurización y la esterilización de la leche o cualquier otro tratamiento por el calor pueden tropezar con diversas dificultades de carácter económico, administrativo y técnico. Aun así, es conveniente que esos países, en cuanto hayan podido superar tales dificultades, favorezcan la aplicación general de procedimientos que mejoren la salubridad de la leche.

Téngase presente que en esos países la leche suele llegar al consumidor muy poco después del ordeño. Resulta entonces más segura la práctica de hervir la leche a domicilio, como es uso tradicional. En ciertas circunstancias, puede ser oportuno distribuir leche en polvo a los consumidores, y especialmente a los niños de pecho, bien por preferirla a la leche líquida,

que puede ser peligrosa, bien para completar el abastecimiento de leche líquida en tiempo de escasez.

El Comité tomó nota de que en 1956 se reunirá un Comité de Expertos en Higiene de la Leche.

3.3 La carne

El problema de la higiene de la carne fué examinado por el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Higiene de la Carne, que se reunió en Ginebra del 6 al 11 de diciembre de 1954, y como su informe¹ contiene un extenso estudio de la cuestión, el Comité no cree necesario volver a examinarla en detalle.

Es interesante observar que la mayoría de los brotes de intoxicación por alimentos en ciertos países muy adelantados, donde hay buenas estadísticas, han sido producidos por la carne y, en particular, por carnes preparadas y trabajadas que se habían infectado en el curso de su preparación. Los casos producidos por carnes frescas recién guisadas son raros.

En los países insuficientemente desarrollados ocurre lo contrario. La carne fresca contiene allí con frecuencia parásitos nocivos para el hombre, como consecuencia de las enfermedades parasitarias endémicas que atacan al hombre y a los animales y de las condiciones poco higiénicas en que se efectúa la evacuación de las materias residuales.

El estado de salud del animal vivo tiene capital importancia para la sanidad humana y la labor de los veterinarios en la prevención y eliminación de las zoonosis es un factor esencial de la higiene alimentaria. Importa, pues, que se establezca la más estrecha colaboración posible entre el veterinario que se ocupa de los animales vivos y el funcionario de salud pública encargado de la inspección de los suministros de carne.

En cualquier país el programa de higiene de los alimentos debe contener disposiciones adecuadas para hacer eficaz la inspección de todas las carnes en el matadero. Se trata, en efecto, de un factor esencial en el saneamiento del medio y en la higiene de los alimentos, y de una de las actividades más importantes de los servicios de salud pública. Es condición principal a ese respecto que los mataderos estén convenientemente planeados y construídos y que dispongan de las instalaciones necesarias para asegurar la eficacia de la inspección.

El personal de salud pública deberá encargarse además de vigilar atentamente las operaciones de preparación y manipulación de las carnes en el matadero, y en todas las operaciones ulteriores hasta su entrega al

¹ *Org. mund. Salud : Ser. Inform. técn.*, 1955, 99

consumidor. La monografía que va a publicar la OMS sobre higiene de la carne¹ contendrá probablemente informaciones detalladas de gran utilidad.

En las fábricas de productos de la carne es necesario tomar precauciones especiales. Si no se observan estrictamente las reglas de la higiene en las diversas operaciones de elaboración, transporte y almacenaje, se corre un riesgo grave de que se infecten peligrosamente. Son muchos, en efecto, los casos de intoxicación que así se originan. No menos importante es la manipulación higiénica de la carne en las cocinas de restaurantes, cantinas y otros lugares donde se sirven comidas colectivas.

Desde hace algunos años se han empezado a fabricar conservas de jamón por el procedimiento de la pasteurización. El jamón pasteurizado en lata no se conserva mucho tiempo y, si no se mantiene a baja temperatura, está rápidamente expuesto a la multiplicación de las bacterias y a la descomposición. El Comité considera que esa práctica no es recomendable, porque el público está acostumbrado a no tomar precauciones especiales para guardar las conservas. Si, a pesar de todo, se autorizara, habría que exigir que los envases llevaran instrucciones muy claras sobre las condiciones en que deben guardarse las latas.

3.4 Aves de corral y huevos

Dentro de lo posible, el sacrificio de las aves de corral debe efectuarse en mataderos especiales para facilitar la inspección y la observancia de las reglas apropiadas de higiene.

La evisceración de las aves sacrificadas plantea un problema que se ha resuelto de varias maneras. En algunos lugares no se hace la evisceración antes de entregar la mercancía al detallista o al consumidor; en otros se separan las entrañas en el momento del sacrificio. Desde el punto de vista higiénico, el Comité preconiza la práctica de la evisceración lo antes posible después de la matanza, siempre que exista el servicio adecuado de inspección. Cuando se proceda más tarde a la evisceración, habrá que conservar la mercancía en frigorífico hasta su entrega al consumidor. En los países cálidos se recomienda refrigerar también la carne de pluma después de eviscerada.

Requieren por otra parte considerable atención los problemas de salud pública originados por el empleo de preparaciones hormonales y de antibióticos en la alimentación de las aves de corral, por lo que se aguardan

¹ *L'hygiène des viandes*, Genève, 1956 (*Organisation Mondiale de la Santé : Série de Monographies* — en prensa) — *Meat hygiene*, Geneva, 1956 (*World Health Organization : Monograph Series* — en prensa)

con expectación los resultados de las investigaciones emprendidas en esta esfera.

La inspección de los huevos debería extenderse a toda clase de huevos puestos a la venta. Conviene destacar la importancia de la limpieza en la fase de la producción. Se recomienda, sin embargo, que no se haga el lavado de los huevos antes de ponerlos en venta para no quitarles la película albuminosa protectora. Cuando se permita la fabricación de huevos en polvo habrá que vigilar convenientemente las operaciones y fijar el número máximo de bacterias por gramo que la inspección pueda tolerar. También habrá que determinar los requisitos de la inspección de los huevos enteros sin cáscara.

3.5 Pescado y mariscos

En los países donde la industria pesquera está bien organizada y hay puertos especialmente dedicados a ella, la inspección debe hacerse en esos puertos y proceder a la eliminación inmediata de toda pesca impropia para la alimentación humana. Por el contrario, en los países donde no existen puertos pesqueros propiamente dichos que se presten a ello, la inspección del pescado se efectuará en los centros distribuidores y en los mercados del interior. Como en los demás productos alimenticios, las medidas de vigilancia han de extenderse a todas las etapas de la distribución hasta la entrega de la mercancía al consumidor y a todas las operaciones destinadas a conservar el pescado en lata o por cualquier otro procedimiento.

Se tiene noticia del empleo de antibióticos para conservar los camarones. Las consecuencias que pueda tener este método de conservación, tales como los estados alérgicos o la resistencia a los antibióticos que pueda suscitar, así como sus efectos en la flora intestinal, son, hasta ahora, mal conocidas. El Comité ha reservado, en consecuencia, su opinión sobre ese procedimiento y considera que el problema debe ser objeto de un estudio científico. Mientras no se conozcan sus resultados, el Comité se abstiene de recomendar el uso de los antibióticos.

Los mariscos plantean un problema especial cuando proceden de criaderos expuestos a la contaminación de las aguas residuales. Se han dado casos de fiebre tifoidea y de otras salmonelosis como consecuencia del consumo de mariscos infectados por esa causa. Los criaderos deben ser objeto de inspección rigurosa y todos los envíos deben llevar etiquetas que permitan identificar su origen.

3.6 Hortalizas

Las hortalizas que se pueden consumir crudas y que han sido regadas o rociadas con aguas residuales o contaminadas deben ser lavadas y tra-

tadas por lo menos con una solución desinfectante eficaz, antes de ser puestas en venta para el consumo.¹

En ciertas regiones se ha generalizado, en la desinfección de frutos y legumbres, el uso de soluciones ligeras de algunos productos químicos, tales como el permanganato de potasa. El procedimiento suele ser completamente ineficaz y da una falsa idea de seguridad. En consecuencia, hay que desaconsejar decididamente su empleo.

Por ahora es imposible recomendar un medio sencillo para proteger al público contra los efectos nocivos que puedan tener los residuos de pulverizaciones de sustancias tóxicas efectuadas en los vegetales. Convendría someter el problema al Grupo de Estudios sobre Toxicología de que se ha hecho mención en la sección 2.1 (véase página 7), y encargarle que formulara recomendaciones prácticas al respecto.

3.7 Fruta

Las frutas que suelen comerse con la piel pueden tener efectos tóxicos en el consumidor cuando han sido objeto de rociamiento con insecticidas venenosos. En ciertas regiones se practican lavados por métodos especiales que no son, sin embargo, universalmente utilizables. También se aplican fungicidas como la tiourea a la corteza de los agrios; pero teniendo en cuenta el uso que se hace de esa corteza en la preparación de algunos alimentos, la práctica puede ser peligrosa para la salud pública. Se recomienda que se someta la cuestión a examen del Grupo de Estudios sobre Toxicología al mismo tiempo que el problema del lavado de vegetales a que se refiere la sección 3.6.

3.8 Otros alimentos

Otros alimentos de consumo muy general en todo el mundo que deberían estar sometidos a reglamentación e inspección son los que se conservan en lata o en estado de congelación y los que se preparan en serie con fines comerciales, tales como pasteles de crema, platos preparados, bocadillos o empanadas, etc. Todos ellos llevan consigo riesgos particulares contra los cuales es necesario tomar las oportunas precauciones en todas las fases de su elaboración, distribución, exposición y venta. En la preparación y suministro de los alimentos se usa también el hielo, que debe estar hecho

¹ En los Estados Unidos de América se emplea una solución de cloromelamina con una sustancia humectante y amortiguada a un pH 3,8 que destruye eficazmente las bacterias y los quistes de *Entamoeba histolytica* en las hortalizas con hojas. La concentración usual es de 200 partes por millón; después de lavar las hortalizas hay que mantenerlas sumergidas en esa solución por lo menos durante cinco minutos.

siempre con agua potable pura y que requiere en su manipulación las adecuadas precauciones higiénicas.

4. Problemas particulares planteados en varias regiones del mundo sobre aplicación de métodos higiénicos en la manipulación de sustancias alimenticias

4.1 Peligros que ciertos métodos corrientes de producción pueden llevar consigo

Cuando en la fase de la producción se usan métodos inadecuados, existe la posibilidad de contaminar los alimentos con el riesgo consiguiente para el consumidor.

4.1.1 Riego con aguas residuales

En muchos países la irrigación de los campos con las aguas residuales no sólo es un procedimiento de evacuación, sino que contribuye a mejorar la calidad y la cantidad de las hortalizas y de otros productos agrícolas. Los que han sido regados con aguas de las cloacas están evidentemente contaminados. El consumo de hortalizas crudas cultivadas en esas condiciones ha producido, en efecto, epidemias de disentería amibiana y de ascariasis, entre otras enfermedades.

El Comité, en atención a la importancia del asunto, recomienda que la irrigación con aguas residuales se someta a la inspección de las autoridades sanitarias.

4.1.2 Excreta

El empleo del contenido de las letrinas como abono de los campos en zonas que carecen de un sistema conveniente de alcantarillado o de instalaciones para tratar la excreta puede representar un peligro serio. Es conveniente, pues, que donde se sigue esa práctica se encarguen las autoridades sanitarias de la recogida y evacuación de las letrinas o, por lo menos, que la operación se haga bajo su vigilancia.

4.1.3 Alimentación del ganado de cerda con desperdicios

La alimentación de los cerdos con basuras y desperdicios sin cocer, que quizá sea el eslabón más importante de la cadena transmisora de la triquinosis, constituye además el punto vulnerable en que mejor pueden concentrarse los esfuerzos de la acción sanitaria. Debería imponerse, por eso, a quienes crían los cerdos la obligación de hervir los desperdicios que dan al ganado.

4.1.4 *Pescado crudo y en salazón*

Es costumbre en ciertos países comer pescado crudo en salazón o incluso fresco. Después de soterrar el pescado durante algunos días se procede a veces a salarlo y se pone en venta. Los casos de heterofiasis intestinal son corrientes en las poblaciones que consumen pescado así preparado. En ciertos lugares se hace también la salazón cuando ya ha empezado a descomponerse el pescado, procedimiento nada recomendable y que ha originado infecciones de salmonelas y de estafilococos. Los servicios de salud pública deben encargarse de educar al público y adoptar las oportunas medidas de vigilancia, dondequiera que se hayan generalizado las diversas prácticas a que acaba de hacerse referencia.

4.2 Procedimientos industriales defectuosos

El tratamiento que reciben los productos alimenticios comprende operaciones muy diversas, que varían en función de las tradiciones y los gustos que predominan en la población, incluso en el interior de un mismo país. No pretende el Comité enumerar todas las prácticas inconvenientes que se conocen, pero considera que algunos ejemplos pondrán de manifiesto los riesgos que pueden resultar de violar de una manera u otra los principios básicos de la higiene. En ciertos países nórdicos se pasteuriza la leche con el propósito principal de que no se eche a perder, de manera que, durante las estaciones frías, como las probabilidades de que se estropee la leche son mucho menores, se prescinde de esa precaución, por entender equivocadamente que la pasteurización tiene una finalidad económica consistente en evitar la pérdida del producto. Hay regiones muy distantes unas de otras, donde no se practican las operaciones de conserva hasta que el pescado no se encuentra en un estado de descomposición parcial para adaptarlo al gusto local en lo que se refiere al color, olor o consistencia del producto. En otros lugares se cura el jamón en lata de una manera incompleta a fin de darle un sabor determinado y se conserva sin refrigeración. Se han denunciado abusos, tales como el de introducir perdigones de plomo en el esófago de las aves con objeto de aumentar su peso, lo cual no sólo constituye un fraude sino que lleva consigo un grave riesgo de saturnismo.

4.3 Peligros propios de las operaciones de almacenar, distribuir y exponer los alimentos

En la práctica de las operaciones de almacenar, distribuir y exponer los alimentos deben tomarse las precauciones adecuadas para evitar su contaminación por agentes físicos, químicos o biológicos. Aun cuando los

peligros excepcionales que se suscitan con ese motivo en diversas regiones son muy numerosos, algunos ejemplos bastarán para dar idea de su gran diversidad. Es costumbre, en ciertos países, envolver los alimentos en papel de periódico y ha habido casos en que la tinta de color ha contaminado los productos alimenticios húmedos, como el pescado. Esa práctica debe condenarse, particularmente en el caso de alimentos húmedos, ya que se trata de papeles que pueden haber pasado por muchas manos y estar gravemente contaminados. En algunas regiones hay frutas, como, por ejemplo, el melón, que se exponen a la venta ya abiertas y en condiciones muy antihigiénicas. Los vendedores de leche de algunos países tropicales suelen introducir un manojito de paja en la boca de los recipientes en que transportan su mercancía con objeto de evitar derrames y salpicaduras. Hay países muy adelantados donde se distribuyen bocadillos de carne por medio de aparatos automáticos no refrigerados, sin tomar la precaución de despachar primero la mercancía que se preparó con anterioridad. También es frecuente en muchos lugares vender la leche sin embotellar, vertiéndola en jarras o vasijas que dejan los compradores en la acera a la puerta de sus casas.

Los comerciantes, cuando exponen los productos alimenticios para su venta al por menor, suelen prescindir de las medidas adecuadas de protección, limitándose muchas veces a apartar las moscas para tranquilizar a sus clientes, sin preocuparse de los demás agentes de contaminación como el polvo y la suciedad e incluso las manos y el aliento de los propios compradores.

4.4 La contaminación en el momento de servir los alimentos

La manera de servir los alimentos para su consumo inmediato, lo mismo en los establecimientos abiertos al público que en los hogares, plantea problemas igualmente característicos, porque también hay que evitar las operaciones antihigiénicas, los recipientes y utensilios mal lavados, las manos sucias y la prolongada exposición de los alimentos al aire. En ciertas regiones se acostumbra servirlos en grandes fuentes o bandejas, donde cada comensal toma su parte con palillos o tenedores e incluso con los dedos. En algunos países tropicales, se suelen presentar los alimentos en grandes hojas de banano o de otras plantas que, sin ser peligrosas por sí mismas, pueden estar sucias o contaminadas. Las moscas son otra causa frecuente de contaminación de la comida en el momento de servirla. En Oriente, por ejemplo, es corriente vender caña de azúcar mondada y cortada en pedazos o exprimida para beber el jugo, y prácticamente es imposible evitar la afluencia de moscas alrededor. Ante situaciones tan diferentes, hace falta establecer técnicas de higiene alimentaria que puedan adaptarse a las condiciones más diversas.

5. Comidas colectivas en restaurantes, cantinas y otros lugares

Una persona poco cuidadosa o portadora de gérmenes que guise o intervenga en la cocina de su casa pone en peligro a muy poca gente, en general, sólo a los miembros de la familia; pero los que en esas condiciones trabajan en la cocina de un restaurante, hospital, fábrica, cantina, escuela o establecimiento cualquiera donde se sirvan comidas colectivas, pueden causar infecciones con un número de víctimas proporcionalmente mucho mayor.

Los restaurantes y demás lugares donde se sirven comidas plantean los problemas más importantes de la higiene alimentaria. Los métodos empleados para cocinar o para guardar los alimentos son el origen de la mayor parte de los riesgos de contaminación. Con frecuencia se guisan los platos mucho antes de servirlos y se conservan calientes durante varias horas. A veces, hay que transportarlos a gran distancia hasta el lugar de consumo. Tales prácticas se prestan a la multiplicación de cualquier germen patógeno que pudiera contener el alimento antes de llegar al establecimiento o que se hubiera introducido con posterioridad.

La navegación aérea es un caso especial que plantea problemas particulares. Se han producido, por ejemplo, envenenamientos simultáneos de todos los tripulantes de una aeronave en vuelo con el consiguiente peligro para la seguridad de los pasajeros y del aparato. El Comité se ha enterado con satisfacción de que la OMS y la Organización de Aviación Civil Internacional están preparando una guía de higiene de los transportes aéreos, en la que se examinan con detenimiento esos problemas, y considera, por eso, innecesario ocuparse de ello con más extensión en el presente informe.

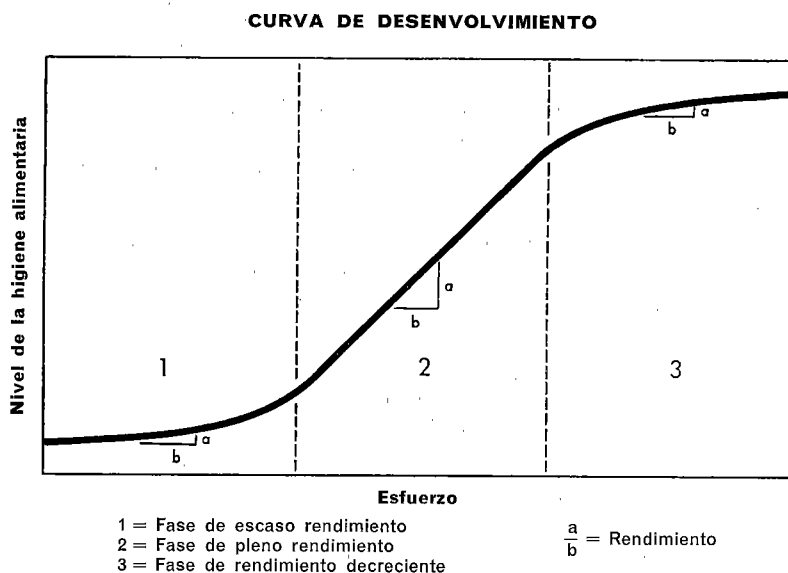
Los principios de higiene alimentaria que deben aplicarse en los restaurantes y otros establecimientos donde se sirven comidas colectivas son los mismos que en cualesquiera otras manipulaciones de los productos alimenticios, pero su observancia requiere mayores cuidados en atención a los riesgos especiales que deben prevenirse. Hay que procurar que los alimentos suministrados lleguen al establecimiento en buenas condiciones de salubridad. Una vez allí, la contaminación de los alimentos puede producirse por los miembros del personal que sean portadores de gérmenes patógenos, o por insectos o roedores. También existe la posibilidad de que las bacterias estén en los utensilios y sobrevivan en platos, vasos, cubiertos, recipientes, etc., de manera que su limpieza escrupulosa tiene mucha importancia para asegurar la destrucción de los gérmenes peligrosos procedentes de los alimentos infectados o de la boca y las manos de personas infectadas. Es de importancia capital que la conservación de los alimentos que no estén

destinados al consumo inmediato se haga a una temperatura suficientemente baja para evitar la multiplicación de las bacterias y que, en ningún caso, estén expuestos al calor durante un tiempo excesivamente prolongado.

6. Objetivos generales

Al ocuparse de los programas de saneamiento en las varias fases de su desarrollo, el Comité de Expertos en Saneamiento del Medio introdujo en su tercer informe ¹ el concepto de la curva con que puede representarse ese desenvolvimiento. Esa curva se divide en tres grandes secciones: la inferior tiene una inclinación leve y corresponde a un esfuerzo grande con progresos relativamente pequeños; la sección media aparece, en cambio, con una inclinación pronunciada y los esfuerzos y los progresos están proporcionados; en la sección superior, por último, la inclinación vuelve a ser moderada, el rendimiento decrece y se requiere un esfuerzo intenso para conseguir progresos más bien modestos, que principalmente consisten en perfeccionar los métodos y aumentar su eficacia.

En las zonas insuficientemente desarrolladas, no hay programas de saneamiento en marcha o, si los hay, han progresado poco. Sitúanse esas



¹ *Org. mond. Santé : Sér. Rapp. techn. ; Wld Hlth Org. techn. Rep. Ser.*, 1954, 77, 4 (sección 1.1.3)

regiones en la parte inferior o primera sección de la curva. Los programas de saneamiento en las zonas de rápido desarrollo están en la sección media, donde la inclinación de la curva se pronuncia más; y los de las zonas muy adelantadas se disponen en la parte superior y menos ascendente, porque los progresos cuestan de nuevo mayores esfuerzos y cuidados. Esta forma de representación es útil para escoger el tipo de programa de saneamiento que mejor convenga a una zona determinada y pone de manifiesto la necesidad de establecer los programas de higiene alimentaria en función del estado general del país y de acuerdo con su desarrollo económico, social y cultural.

6.1 Regiones insuficientemente desarrolladas

La ejecución de los programas de higiene alimentaria en las regiones insuficientemente desarrolladas tropieza por lo general con la inercia y la apatía de la población, con unas prácticas y condiciones sanitarias deplorables y con la escasez de los recursos. Los pequeños progresos iniciales cuestan una cantidad considerable de tiempo, de esfuerzos y de dinero. Es urgente, sin embargo, acometer la empresa; y sólo cuando se haya conseguido vencer la inercia, la apatía y el fatalismo de la población se empezará a progresar efectivamente. Al principio, habrá que contentarse con los medios que se tengan a mano pero, para sacar partido de ellos, será preciso emplearlos bien. Acaso no se pueda disponer en el primer momento más que de una sola persona que tenga a su cargo toda la inspección de los alimentos. En cualquier caso, la primera etapa deberá consistir en formar personal capaz de asumir esa función inspectora que debe ser la base de cualquier programa eficaz de higiene alimentaria. Para contar con inspectores competentes, es necesario formarlos bien y dedicar desde el principio a ese objetivo las actividades adecuadas.

Cuando se disponga ya de un personal competente, se procederá a la organización de servicios complementarios tales como laboratorios y establecimientos de formación profesional. La higiene de los alimentos será deficiente mientras se prescindan de un buen programa de saneamiento y, sobre todo, mientras no se hayan resuelto los problemas del suministro suficiente de agua potable y de la evacuación de la excreta, cuestiones ambas que no son de la competencia del servicio de higiene alimentaria, pero que influyen muy desfavorablemente en su funcionamiento si no han recibido solución adecuada. De ahí la importancia que tiene la integración de los programas de higiene alimentaria en un plan general de salud pública. Es evidentemente muy difícil reducir las enfermedades transmitidas por los alimentos cuando el estado sanitario de la población es defectuoso y no se hace nada para cegar las numerosas fuentes de infección.

6.2 Regiones en rápido desarrollo

Las regiones en vías de rápido desarrollo son probablemente las que ofrecen perspectivas más alentadoras. Se ha vencido la inercia ; la miseria, la ignorancia y la enfermedad disminuyen, y a cada esfuerzo corresponde un beneficio proporcionado. Con todo, los problemas serios que deben ser resueltos no faltan. El más urgente es el que plantea la misma rapidez con que la situación evoluciona. La economía y el medio ambiente se transforman y con ellos las condiciones sociales, suscitándose así dificultades antes desconocidas. Al mismo tiempo, la población tarda en adaptar su mentalidad a una situación distinta, por el apego que naturalmente tiene a las costumbres y a las ideas del pasado. En los países donde las condiciones económicas, sociales y culturales están avanzando, el programa de higiene de los alimentos, dentro del programa general de salud pública, debe progresar con el mismo ritmo, so pena de quedar rezagado e inoperante.

Es preciso en tales casos mejorar la formación del personal inspector, intensificar la educación sanitaria de la población, acudir a las universidades y a las demás instituciones científicas para la investigación y el estudio de los problemas particulares que se planteen, imponer normas y requisitos más exigentes a las fábricas de productos alimenticios y, en general, a toda la industria de la alimentación y — en la medida en que se vayan corrigiendo las causas principales de insalubridad — esforzarse progresivamente para contener la transmisión de enfermedades determinadas. El problema consiste en no descuidar ninguna de esas atenciones y en superar las dificultades con que tropiecen los servicios sanitarios para encontrar, formar y conservar un personal que tendrá que especializarse cada vez más y para darle las instalaciones y los medios que le permitan llevar eficazmente a cabo sus tareas.

6.3 Regiones muy desarrolladas

Son muchas las regiones donde los principales aspectos de la higiene de los alimentos están bien atendidos. El objetivo general que ha de perseguirse, en tal caso, es conseguir que el sistema siga funcionando satisfactoriamente y procurar, al mismo tiempo, que aumente su eficacia para obtener los mejores resultados con el menor gasto posible de esfuerzo y de recursos. La principal preocupación debe orientarse hacia la superior formación del personal y el perfeccionamiento de las técnicas.

Podrá acudir cada vez más a los medios de que dispone la propia industria de la alimentación, tanto en lo tocante al mejoramiento del material y de los métodos como para conseguir de las empresas que apliquen con garantía la práctica de la « autoinspección ». A medida que progresa

el país, podrán utilizarse más servicios auxiliares. Ciertas dificultades, como las que resultan del abastecimiento de agua potable, tienden a desaparecer gracias al mejoramiento de las instalaciones y de su funcionamiento; también se reducen considerablemente los peligros que representan ciertas infecciones, porque el número de casos activos y de portadores de enfermedades se sitúa paulatinamente en un nivel controlable. Los servicios de higiene de los alimentos pueden dirigir cada vez más su atención hacia las investigaciones de base para la solución de problemas determinados y utilizar a ese fin no sólo sus propios centros y laboratorios, sino también otros recursos públicos y privados. Las estadísticas y las investigaciones sobre los casos de infección o de intoxicación por alimentos adquieren una precisión muy grande y permiten determinar cuáles son los problemas de higiene alimentaria que se plantean. La opinión pública yano es inerte ni apática, sino que, al contrario, puede hacerse exigente y reclamar una eficacia mayor de los servicios encargados de la higiene de los alimentos. El problema fundamental en esa fase de desenvolvimiento, como en todas las demás, consiste en realizar progresos firmes en armonía con el desarrollo general de la región. Es preciso no complacerse en la obra realizada y evitar que por confianza indebida pueda producirse un retroceso en el estado sanitario de la población. Una incesante vigilancia es el precio de la seguridad.

7. Métodos técnicos y administrativos para mejorar la situación

7.1 Campo de acción

Las indicaciones generales que se recogen a continuación pueden servir de orientación en el establecimiento de nuevos programas de higiene de los alimentos o en la revisión de los existentes. Es posible que las actividades limitadas a uno solo de los sectores que se indican den resultados provechosos, pero los programas de acción no serán verdaderamente eficaces ni estarán bien equilibrados más que cuando abarquen la mayor parte de ellos.

1. La primera condición de la higiene de los alimentos es que la manipulación de los productos alimenticios se haga con limpieza. Muy útil es, en consecuencia, estudiar las prácticas más frecuentemente usadas por los trabajadores que los manipulan, siempre que lleven consigo un riesgo de contaminación, para mejorar y simplificar esas operaciones. Los trabajadores en general no suelen preocuparse especialmente de la limpieza si no les dan todas las facilidades necesarias para ello ni se les hace comprender su importancia. La dirección de algunos establecimientos dedicados a la preparación o a la venta de productos alimenticios y en ocasiones los

mismos funcionarios de los servicios de higiene se esfuerzan en despertar el interés personal de los trabajadores, explicándoles las ventajas de la limpieza, que conserva y aumenta la clientela y que, al robustecer la empresa en que trabajan, les da una seguridad mayor y más posibilidades de mejorar de situación.

2. Los servicios de inspección deben estar constantemente atentos a la posibilidad de que en la industria o en el comercio de la alimentación se haga un uso indebido de los productos químicos y tomar las precauciones oportunas para que no se emplee en la coloración de los alimentos, o en los otros tratamientos que éstos reciban, ninguna sustancia química cuya inocuidad no haya sido reconocida por las autoridades. Deben impedir también el empleo de metales tóxicos, como el plomo, en los envases y en la superficie de los instrumentos o aparatos con que los alimentos están en contacto y comprobar, por otra parte, que, en la lucha contra los insectos y roedores, sólo se utilizan plaguicidas autorizados y que se toman las debidas precauciones para impedir la contaminación de los alimentos por estos productos, coloreándolos o almacenándolos de manera que no se puedan confundir ni mezclar con los alimentos accidentalmente.

3. La higiene alimentaria exige además que se organice la lucha contra los parásitos y los roedores en todos los establecimientos donde se produzcan, se almacenen o se sirvan alimentos. Para obtener el concurso de las empresas habrá que insistir en el interés financiero que supone para ellas la protección del establecimiento contra los roedores. El procedimiento más eficaz consiste, por supuesto, en disponer los locales de manera que no tengan acceso a ellos los roedores y en destruir las madrigueras que puedan encontrarse dentro. La experiencia ha demostrado que esa medida es realizable. Lo mismo ocurre con las cucarachas y otros insectos que no sólo necesitan alimento y bebida, sino nidos donde guarecerse, porque es posible privarles de esos nidos cuando se emplean buenas técnicas de construcción y materiales adecuados. Para exterminar las moscas y otros insectos existen métodos de probada eficacia. La mejor manera de combatir esas plagas consiste en aplicar un buen sistema de recogida y evacuación de los desperdicios y en mantener limpios los locales.

4. Es sabido que la salubridad de los productos alimenticios de origen animal depende del buen estado sanitario del animal de que proceden y que las enfermedades de los animales transmisibles al hombre han sido causa de grandes sufrimientos. Como el Comité Mixto OMS/FAO de Expertos en Zoonosis se está ocupando de este problema, bastará aquí poner de relieve su importancia.

5. La notificación de los casos de intoxicación y de enfermedad de origen alimentario, la encuesta subsiguiente y la publicidad que se les dé son medidas muy útiles. Se hace muy difícil, cuando no es imposible, contener un brote epidémico mientras no se conocen los resultados de la

encuesta que se practique. Importa, por eso, empezar lo antes posible las investigaciones y comunicar sin demora su resultado a los servicios de higiene. En cualquier caso, la información recogida contribuirá a poner en claro las vías de propagación que haya seguido la infección en su desarrollo y permitirá adoptar medidas para que no vuelvan a producirse brotes análogos. La encuesta es además un medio de avivar el interés de las autoridades y de la opinión pública por el programa de higiene de los alimentos.

7.2 Educación sanitaria

El Comité de Expertos en Educación Sanitaria Popular decía en su primer informe lo siguiente :

« El objeto de la educación sanitaria es ayudar a cada uno a adquirir la salud por sí mismo con su propio esfuerzo. Fúndase, pues, en el interés individual de cada uno en mejorar sus condiciones personales de vida y se propone inculcar en su ánimo la responsabilidad que tiene en el mejoramiento de su propia salud como individuo y como miembro de una familia, de una colectividad o de un Estado.»¹

7.2.1 Educación sanitaria popular

En materia de higiene de los alimentos, la educación sanitaria popular persigue un doble objetivo : se trata, por una parte, de conseguir el apoyo de la población a los programas emprendidos y, por otra parte, de mejorar las prácticas que se aplican en los hogares para manipular, guardar y preparar los alimentos, a fin de que conserven su salubridad hasta el momento del consumo. Las técnicas de la educación sanitaria son diversas y no se limitan a métodos de difusión simple, tales como las charlas radiofónicas, los programas de televisión, las conferencias, las películas, los folletos, los carteles y los artículos periodísticos, que, por decirlo así, consideran al lector o al espectador como un recipiente más o menos vacío en el que se vuelcan las informaciones, suponiendo que las utilizará cuando le hagan falta. Este procedimiento puede, en efecto, completarse con otros métodos más activos, tales como las discusiones, los comités, los consejos, las entrevistas, las representaciones teatrales y las demostraciones activas, cuya finalidad principal es instruir a la gente haciéndola participar en algo vivo. Pueden servir como ejemplo de esas actividades las visitas escolares a establecimientos dedicados a la industria de la alimentación o las conversaciones de una enfermera visitadora con una madre a propósito de la preparación de una comida.

¹ *Org. mond. Santé : Sér. Rapp. techn.*, 1954, 89, 5 ; *Wld Hlth Org. techn. Rep. Ser.*, 1954, 89, 4

7.2.2 *Educación sanitaria en la industria de la alimentación*

La educación sanitaria de todos los que trabajan en la industria de la alimentación, desde el productor hasta el tendero o el mozo de restaurante, constituye un elemento inexcusable de su formación general. Es importante que los trabajadores de la alimentación comprendan las razones que justifican las prácticas higiénicas, porque, en otro caso, no se podría esperar de ellos que siguieran ciegamente las normas prescritas. Los servicios de higiene aprovecharán cuantas ocasiones se presenten para hacer una labor educativa, aprovechando las inspecciones y demás contactos que tengan con el personal de las empresas y destacarán la relación que exista entre sus actividades respectivas y los principios fundamentales de la higiene. La educación sanitaria en la industria de la alimentación no debe limitarse a los técnicos, sino que habrá de extenderse también al personal directivo encargado de la orientación general y del funcionamiento de la empresa.

7.3 **Medios para obtener el apoyo de la población**

Conviene en todos los países, cualquiera que sea el grado de su desarrollo, estimular la participación de la población en el programa de higiene de los alimentos. Tanta importancia tiene para cada individuo la calidad de su alimentación que el interés por la cuestión ha de ser general. Una de las maneras de aprovechar esa tendencia sería el establecimiento de comités consultivos. Por muy relativo que fuera el valor que tuvieran al principio sus consejos, no por eso dejarían de contribuir a que la opinión pública se hiciera una idea más clara del programa y, por consiguiente, se dispusiera mejor a darle su apoyo. Otro ejemplo de las formas que puede revestir la ayuda de la población consiste en conseguir que el propietario o la dirección de cada empresa dedicada a la preparación o a la fabricación de productos alimenticios designe a un representante que goce del respeto y simpatía del personal como encargado de las cuestiones sanitarias. En los establecimientos pequeños la misión podría confiarse a un hijo del dueño y, en las empresas más importantes, al jefe de fabricación. La persona así designada está presente casi siempre y podrá darse cuenta de todo lo que pase, mientras que el inspector de los servicios sanitarios no hace visitas más que de cuando en cuando.

7.4 **Organización administrativa de los programas de higiene de los alimentos**

El programa de higiene de los alimentos debe formar parte integrante del programa general de salud pública. No se puede proponer un modelo único, porque las necesidades varían según el estado de desarrollo del país o de la colectividad. Es evidente que una de las atenciones primordiales consiste en constituir un personal competente más o menos numeroso. La persona encargada de organizar la higiene de los alimentos dependerá del

director de higiene y saneamiento del servicio nacional de salud pública, pero los detalles del sistema variarán en los diversos países. El cargo de director del programa de higiene de los alimentos debe tener la remuneración y el prestigio suficientes para convenir a una persona competente que goce de la consideración del público y de los medios interesados en la industria de la alimentación. El funcionario designado tendrá la necesaria libertad para desarrollar el programa y será responsable de su buen funcionamiento. Los demás cargos estarán clasificados según la importancia de las atribuciones respectivas, teniendo en cuenta la circunstancia de que, en general, el público juzga los servicios sanitarios según la competencia y el buen sentido de los agentes con quienes mantiene contacto cotidiano. Nunca se insistirá demasiado en la necesidad de organizar y adiestrar bien al personal de inspección. A medida que los programas progresen y lo aconsejen las necesidades, habrá que establecer nuevos servicios.

7.5 Legislación

Para la debida observancia de las reglas de higiene, se necesita una legislación bien concebida. Conviene, sin embargo, que sus disposiciones puedan ser modificadas con rapidez y facilidad para ajustarlas a los progresos científicos y técnicos. Es aconsejable, por eso, formular los principios fundamentales en leyes o decretos y fijar las modalidades de ejecución en los reglamentos que dicten las autoridades competentes.

7.6 Colaboración con otros servicios públicos o privados

La colaboración con otros elementos del exterior será, en general, un estímulo para la acción de los servicios de higiene de los alimentos. Así, por ejemplo, los especialistas en tecnología alimentaria que trabajan por cuenta de empresas privadas — y que no sólo están muy al corriente de cuanto se refiere a la preparación y presentación de los alimentos, sino que conocen bien su valor nutritivo — se interesan principalmente en mejorar las propiedades físicas de los productos de que se ocupan para aumentar la venta, pero, si introducen en las operaciones industriales prácticas higiénicas, no sólo aumentan el valor comercial de esos productos, sino que contribuyen directamente al progreso de la higiene de los alimentos. El creciente interés que suscitan el mejoramiento y la conservación de los productos alimenticios en los países insuficientemente desarrollados hará muy provechosa una colaboración de ese género en beneficio de los servicios de higiene y de los técnicos de la industria alimentaria.

Dentro del departamento de sanidad, la colaboración del personal encargado de la higiene de los alimentos con el de otros servicios es necesaria también para obtener un buen resultado. Se ha dicho ya que la organización higiénica de cualquier industria alimentaria requiere, entre otras

cosas, el abastecimiento de aguas y la evacuación adecuada de los desperdicios.

Aunque la higiene de los alimentos no siempre influya directamente en la nutrición, las enfermedades por carencia y las alergias alimentarias tienen repercusión en el estado de salud de la población y como los dos servicios competentes, el de salud pública y el de higiene de los alimentos, se interesan en que la población disfrute de una buena alimentación y de un buen estado de salud, su colaboración ha de ser mutuamente provechosa. También puede ser útil establecer una colaboración análoga con los servicios de agricultura y con los de desenvolvimiento económico.

7.7 Aspectos financieros de los programas de higiene de los alimentos

Todos los servicios del departamento de Sanidad, sin excluir el de higiene de los alimentos, tienen que resolver un problema común que consiste en obtener los fondos necesarios para la ejecución de sus respectivos programas y en darles empleo con la mayor eficacia posible. Los directores de los programas de higiene de los alimentos deben esforzarse en conseguir el apoyo de la industria y de la opinión pública, inculcándoles el convencimiento de que esos programas se llevan a cabo en interés suyo por las economías que permiten realizar en productos y en dinero y por lo que contribuyen a proteger la salud de la población. A ese fin convendrá hacer de cuando en cuando una evaluación de los resultados obtenidos. También será útil evaluar las pérdidas económicas que causen las epidemias de infecciones o intoxicaciones por los alimentos y que hubieran podido evitarse si el programa de higiene de los alimentos hubiera recibido mayor apoyo financiero.

8. Personal

8.1 Generalidades

El Comité de Expertos en Saneamiento del Medio estudió en su segunda reunión ¹ el problema de la formación profesional, adiestramiento y empleo del personal del saneamiento del medio. En el presente informe el Comité se ha referido ya a las importantes funciones que incumben a ese personal en la plantilla de los servicios de salud pública encargados de la ejecución de un programa completo y coordinado de higiene de los alimentos. El éxito del programa dependerá en gran parte de la medida en que el personal de los servicios de inspección consiga desempeñar su tarea a satisfacción.

¹ *Org. mond. Santé : Sér. Rapp. techn. ; Wld Hlth Org. techn. Rep. Ser.*, 1952, 47

Es evidente, pues, que la formación y el adiestramiento de ese personal merecen atención principal. La eficacia de sus servicios, sin embargo, no depende sólo de la competencia técnica de los inspectores. También son muy importantes a esos efectos sus condiciones personales y morales, puesto que una gran parte de su actividad consiste en conseguir que se apliquen voluntariamente los principios de la higiene de los alimentos y las prescripciones legales y, si llega el caso, en imponer su cumplimiento sin recurrir a medios coercitivos.

8.2 Necesidades de personal

Los médicos de salud pública, en el ejercicio de sus funciones, tienen una responsabilidad general en materia de higiene de los alimentos. La mayor parte de los países confieren, sin embargo, las principales actividades de esos programas a los inspectores sanitarios. También los veterinarios tienen alguna intervención en ellos.

Los inspectores sanitarios están encargados de inspeccionar las carnes y los demás productos alimenticios, de tomar muestras de alimentos, de inspeccionar los locales donde se manipulan los productos alimenticios, de adiestrar a los trabajadores que se encargan de esas operaciones y de hacer encuestas sobre los casos de enfermedad por alimentos. Sus actividades abarcan todo el proceso de transformación y tráfico de los alimentos, desde que se inicia la producción hasta el momento del consumo, y sus atribuciones han de permitirles tomar medidas adecuadas para proteger la salud de la población, siempre que encuentren alimentos impropios para el consumo humano o que descubran una infracción de las reglas de la higiene.

En el desempeño de sus funciones los inspectores se esforzarán en corregir errores y en introducir las mejoras deseables mediante la enseñanza y la persuasión, pero, cuando fracase ese método y las circunstancias requieran más rigor, tendrán que imponer el cumplimiento de las disposiciones legales.

En el segundo informe del Comité de Expertos en Saneamiento del Medio ¹ se decía ya que el inspector de sanidad ocupa en numerosos países el lugar que corresponde a un funcionario público bien considerado y que, desde hace más de un siglo, ha contribuido en medida incalculable a mejorar las condiciones de la higiene en general. Su labor, que le pone en contacto con la población, constituye la base de cualquier programa equilibrado y completo de higiene de los alimentos. Sorprende, por eso,

¹ *Org. mond. Santé : Sér. Rapp. techn.*, 1952, **47**, 12 (sección 2.8.1); *Wld Hlth Org. techn. Rep. Ser.*, 1952, **47**, 11 (sección 2.8.1)

que sean todavía tantos los países en cuyos servicios de higiene no existe una plantilla de inspectores. Entiende el Comité que esa deficiencia es deplorable y cree que los países que se encuentran en ese caso harían bien en estudiar las ventajas de establecer un servicio de inspectores sanitarios no sólo en relación con la higiene de los alimentos, sino incluso en la esfera general del saneamiento del medio.

El número de los inspectores sanitarios en un servicio de higiene de los alimentos depende evidentemente de la naturaleza y amplitud de los problemas planteados así como de los fondos disponibles, pero, de todas maneras, debe ser suficiente para que su intervención represente algún progreso efectivo. Si no fueran bastante numerosos para hacer frente a los problemas planteados, podrían verse agobiados por la magnitud de su tarea con el peligro de que les invadiera un sentimiento de frustración que los llevara a considerar todas las dificultades como insuperables y les privara de la iniciativa y del dinamismo que requiere el ejercicio de sus funciones.

En los países más desarrollados e incluso en los que están en vías de rápido desarrollo, se puede encontrar en número suficiente un personal nacional competente para el servicio de inspectores sanitarios. Por el contrario, en los países insuficientemente desarrollados quizá se haga necesario contratar inspectores extranjeros, pero siempre se podrá encontrar y adiestrar personal local capaz de desempeñar satisfactoriamente ciertas funciones.

8.3 Formación profesional

La formación profesional de los inspectores sanitarios ha de comprender un estudio serio de las ciencias fundamentales en que se apoya la práctica del saneamiento: física, química, bacteriología, parasitología, epidemiología, anatomía y fisiología. Completará esas materias, que deben ser la base de la formación, el estudio de los problemas particulares de la higiene y del saneamiento. El programa de formación profesional deberá prever asimismo periodos de prácticas y de adiestramiento. Como la educación sanitaria adquiere una importancia creciente en la higiene de los alimentos, es necesario también instruir a los inspectores sanitarios en sus principios y técnicas.

El objetivo de esas enseñanzas ha de consistir en dar a los estudiantes sólidos conocimientos generales de los principios del saneamiento en todos sus aspectos. Será necesario, además, organizar la ampliación de sus estudios, sea con carácter general, sea en materias especializadas. El Comité de Expertos en Saneamiento del Medio examinó, en su segundo informe, la posibilidad de que se estableciera un título universitario para que algunos

inspectores pudieran graduarse en « ciencias sanitarias ».¹ El Comité hace suya la sugestión y recomienda a la OMS que estimule la organización de esos cursos.

La clase de formación profesional descrita en los párrafos precedentes debería establecerse sin demora en los países más desarrollados y aparecer para los otros como un objetivo ulterior. En los países insuficientemente desarrollados y en los que están en vías de rápido desarrollo, el nivel de la formación profesional estará muy condicionado por el grado de instrucción que tengan los aspirantes y acaso haya que aceptar temporalmente una formación menos completa para los inspectores encargados de actividades subalternas y corrientes. Los que ocupen cargos con responsabilidad administrativa deben, en lo posible, haber recibido plena formación.

En cualquier caso, y sea el que sea el nivel de la formación profesional, convendrá organizar cursos de repaso para que el personal siga al corriente de los progresos científicos y técnicos.

9. Sugestiones relativas a la misión de la OMS en materia de higiene de los alimentos

El Comité considera que la intervención de la OMS puede ser cada día más importante y llevarla a asumir la dirección internacional en materia de higiene de los alimentos. A ese fin cabe tomar varias disposiciones en armonía con los principios y las actividades de la Organización.

Una de las más eficaces consistiría en facilitar a los gobiernos los servicios de consultores y asesores que les ayudaran a establecer servicios y métodos de trabajo adecuados en los programas de higiene de los alimentos. De igual modo podría la OMS ayudar a los gobiernos en la ejecución de proyectos destinados no sólo a demostrar la aplicación de métodos y técnicas sino a adiestrar al personal nacional.

En materia de higiene de los alimentos, la OMS podría contribuir grandemente con esa clase de reuniones a difundir las informaciones técnicas y a estimular la acción y la iniciativa mediante grupos de estudios, seminarios y conferencias de carácter internacional. Pero existen además otros medios para conseguir esos resultados, que deberían ser utilizados siempre que haya posibilidad. Uno de ellos es la publicación de manuales donde se expongan con claridad las medidas que deben tomarse, las técnicas que conviene emplear y las normas que han de ser aplicadas en

¹ *Org. mond. Santé : Sér. Rapp. techn.*, 1952, **47**, 12 (sección 2.8.1); *Wld Hlth Org. techn. Rep. Ser.*, 1952, **47**, 11 (sección 2.8.1)

diversas circunstancias para llevar adelante los programas de higiene de los alimentos.

En lo que se refiere a la enseñanza y a la formación profesional, la OMS puede prestar ayuda a los establecimientos de enseñanza, proporcionándoles personal, equipo y suministros. Se trata de una asistencia muy provechosa, toda vez que contribuye a aumentar el número y la calidad del personal. Otra medida importante en ese mismo sentido es la concesión de becas: el Comité recomienda que se procure obtener de los gobiernos que instituyan becas y bolsas de viaje destinadas a perfeccionar la formación del personal.

La OMS puede, en fin, aportar una colaboración valiosa a las investigaciones sobre higiene de los alimentos, coordinando las que se llevan a cabo en las distintas partes del mundo o favoreciendo la iniciación de nuevos estudios encaminados a establecer técnicas más eficaces, como puede serlo, por ejemplo, el empleo de las radiaciones ionizantes en la conservación de los alimentos.