



MANUAL DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Dirección General de Salubridad, Higiene y Medio Ambiente
División Salubridad
Departamento de Regulación Alimenticia

¡Vamos a hacerlos!
RIVERA
Sin Fronteras
Intendencia Municipal de Rivera



O.P.S. O.M.S.
Organización Panamericana de la Salud

MANUAL DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Elaborado por:

Fernando Viera Fernández
Director División Salubridad

Q.F. Alejandro Bertón
Director Laboratorio Bromatológico

Diseño gráfico: Enrique Souza
Ilustraciones: Roger Flores

MENSAJE

La Intendencia Municipal de Rivera en concordancia con las pautas dadas y seguidas, de todas la Instituciones involucradas en la salud, ha priorizado políticas de seguridad alimentaria, desarrollando diversas actividades tendientes a integrar en la conciencia colectiva la importancia del tema y el rol que todos los integrantes de la comunidad nos corresponde asumir.

Es así que la Intendencia ha procurado implementar una estrategia atendiendo a tres sectores que importan en el universo donde interactúan todos los actores desde la materia prima hasta un alimento acabado puesto en la mesa del consumidor. El productor, industrializador y/o comerciante como base de la pirámide, agrupando a todos aquellos que de alguna forma participan en el proceso desde la materia prima hasta el alimento en manos del consumidor como actividad laboral. El consumidor como destinatario ultimo de todos los componente inherentes a la salud. Las dependencias encargadas de la regulación alimentaria, entendiéndose por regulación toda actividad que establezca pautas de procesos y controles procurando la inocuidad de los alimentos disponibles a la población.

Tal vez, se intuya que el sector regulador y de contralor se refiera exclusivamente a tareas inspectivas y punitivas, en cambio en Rivera, hemos procurado involucrar a los empresarios y trabajadores en alimentos, enfatizando componentes tales como la educación, capacitación y coparticipación en la determinación de objetivos, sin dejar de cumplir con las tareas inspectivas de rigor. Esta metodología ha significado que se ha asumido a la dependencia reguladora del Municipio como un aliado a escuchar y no un enemigo a temer, permitiéndonos trabajar en un sentido positivo, minimizando el trabajo oculto tan difícil y temido pues en general sus productos llegan igual al consumidor.

En este contexto, se ha elaborado el presente manual el cual pretende ser una herramienta clara para todos aquellos que trabajan en la elaboración de los alimentos como manipuladores directos dentro de una metodología con múltiples actividades dirigidas a la capacitación de ellos. Pero también es un material que por su contenido es de gran valor para las amas de casa como el grupo de personas mas numeroso que manipula los alimentos y que en general no tiene acceso a información de estas características.

Resaltamos el apoyo de OPS en la persona del Dr. Roberto Salvatella quien una vez más ha apoyado a la concreción de esta iniciativa que tiene como objetivo último aportar a la mejora de calidad de vida de los habitantes del Departamento de Rivera.

Dr. Marne Osorio

Director General de Salubridad, Higiene y Medio Ambiente

Prof. Tabaré Viera Duarte

Indendente Municipal

ÍNDICE

Introducción	7
¿Que es un alimento?	9
Contaminación de los alimentos	12
Los alimentos y las enfermedades transmitidas por los alimentos	15
Exigencias y recomendaciones a las empresas elaboradoras de alimentos	28
El manipulador de alimentos	32

INTRODUCCIÓN

El Departamento de Regulación Alimentaria de la Intendencia de Rivera, en concordancia con su misión, y continuando con la política de educación y asesoramiento a empresas y trabajadores del área alimentaria; crea el presente manual.

El objetivo del mismo es brindar una guía que sirva de referencia a manipuladores para el manejo higiénico de los alimentos. Este manual forma parte de los cursos de manipuladores de alimentos que ha instrumentado el Departamento de Regulación Alimentaria como parte del trámite del carné de Manipuladores que se exige a todas las personas que trabajan con alimentos en el departamento de Rivera.

Esta guía no pretende brindar información específica para cada tipo de empresa, ni tampoco ser un compendio de las normas y exigencias vigentes para cada empresa o alimento. Tampoco se pretende sustituir la formación que cada propietario debe asegurar y brindar a sus empleados sobre los alimentos que se elaboran y procedimientos que se cumplen en cada empresa.

Las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos tienen una incidencia importante, afectando a personas de todas las clases y niveles sociales, ocasionando importantes gastos anuales en el área de la salud. Si no se tiene cuidado en la preparación, conservación, almacenamiento y consumo de alimentos, las consecuencias pueden ser graves para todos, especialmente para los infantes, los ancianos, las mujeres embarazadas y las personas con el sistema inmunológico debilitado. Una población informada tendrá herramientas para ser protagonista en el cuidado de su salud. Es importante resaltar que no está dentro de los objetivos del presente manual ser un fuente de información sobre nutrición o de como realizar una alimentación balanceada, se pretende dar información para evitar o prevenir las enfermedades transmitidas por los alimentos.

En aquellos casos en que necesite mayor información o surjan dudas sobre un alimento o un procedimiento en particular no vacile en consultar al personal del Departamento de Regulación Alimentaria. Las consultas las puede realizar personalmente en las oficinas ubicadas en la tribuna Av. Italia del Estadio Atilio Paiva Olivera, Av. Italia S/N o por los teléfonos 35080 o al 31900 interno 173.

El Departamento de Regulación Alimentaria forma parte de la División Salubridad, que a su vez es una de las tres divisiones con las que cuenta la Dirección General de Salubridad, Higiene y Medio Ambiente de la Intendencia de Rivera.

MISIÓN:

El Departamento de Regulación Alimentaria tiene como finalidad activar los mecanismos legales, técnicos y administrativos necesarios y al alcance del Ejecutivo Municipal a efectos de garantizar a la población de Rivera la inocuidad de los alimentos que se consumen en el Departamento.

VISIÓN:

Ser un centro de referencia de información técnica para el departamento y la región. Brindando a empresas y a la población en general información adecuado para que elaboren, comercialicen y consuman alimentos inocuos. Colaborando de esta forma a mejorar el nivel de salud del departamento.

¿Que es un alimento?

Es cualquier sustancia que, directamente o previa modificación, es capaz de ser asimilada por el organismo y utilizada para el mantenimiento de las funciones vitales.

No se incluyen en esta definición cosméticos, tabaco o sustancias que se utilicen únicamente como medicamentos.-

Alimento natural

Es el que presenta tal como se encuentra en la naturaleza, con todos sus constituyentes originarios, sin haber sido sometido a procedimientos de elaboración que modifiquen sus caracteres sensoriales o su composición. Un ejemplo son las frutas.-



Alimento semielaborado

Es el que constituye la materia prima o algunos de los componentes complementarios necesarios para obtener un alimento elaborado. Es un producto intermedio entre el alimento natural y el elaborado.-

Alimento elaborado

Es el alimento o preparación culinaria que ha sido sometido a procedimientos de elaboración que modifiquen sus caracteres sensoriales o su composición.-



Alimentos inocuos y saludables

Son aquellos aptos para el consumo humano, agradables, sanos, nutritivos y que no causan daño al consumidor.

Alimentación:

Proceso por el cual tomamos o ingerimos los alimentos que componen la dieta.

Nutrición:

Conjunto de procesos mediante los cuales nuestro organismo digiere, absorbe y utiliza las sustancias (Nutrientes) contenidas en los alimentos para tres finalidades:

- Proporcionar materiales necesarios para la formación de las estructuras corporales.
- Aportar energía para mantener la integridad y funcionamiento perfecto de esas estructuras.
- Suministrar las sustancias necesarias para regular el metabolismo.

Los nutrientes se encuentran en forma desigual en los distintos alimentos, por ello es importante realizar una alimentación balanceada.

Cubren las necesidades del organismo.

Los podemos clasificar en:

Proteínas

Intervienen decisivamente en la formación y desarrollo del organismo

Pueden encontrarse fundamentalmente en la leche, carnes, huevos y pescados



Lípidos

Sustancias energéticas, que proporciona gran parte de la energía necesaria para la vida. Pueden ser de origen vegetal o animal. Los aceites vegetales y los



lípidos de pescado deben estar presente en la dieta normal y en proporciones adecuadas.

Hidratos de carbono

Son la fuente de energía y fibras. Representan las sustancias energéticas mas fácilmente utilizables por nuestro organismos. Una fuente importante de carbohidratos son los cereales y sus derivados.



Agua

Sustancia indispensable para nuestro organismo. El ser humano debe ingerir al menos dos litros de agua diarios. Es importante que el agua que tomamos sea POTABLE.

Vitaminas

Son sustancias que nuestro cuerpo no es capaz de fabricar y son indispensables en pequeñas cantidades. Actúan como sustancias reguladoras del metabolismo.



Alimentos que proporcionan un aporte vitamínico considerable: Frutas, verduras y hortalizas, leche y derivados, cereales, etc.

Minerales

Calcio, hierro, fósforo, magnesio, etc.

Pueden encontrarse en gran variedad de alimentos de origen vegetal o animal.

CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

CONTAMINANTE:

Es cualquier sustancia o microorganismo indeseable que se encuentre presente en el alimento en el momento del consumo, proveniente de las operaciones efectuadas en el cultivo, cría de animales, tratamientos usados en medicina veterinaria, fitosanitarios, o como resultado de la contaminación del ambiente, o de los equipos de elaboración o conservación.

ALIMENTO FALSIFICADO:

Es el que presenta la apariencia y caracteres generales de un alimento genuino, protegido por marca registrada y se denomina como este sin serlo o no procede del verdadero fabricante que se expresa, o de la zona de producción conocida o declarada.

ALIMENTO ADULTERADO:

Es el que ha sido privado parcial o totalmente de los componentes característicos del genuino, sustituyéndolos o no por otros inertes o extraños, o que ha sido tratado con agentes diversos para disimular alteraciones o defectos de elaboración. También es considerado alimento adulterado el que se le ha adicionado agua u otro producto de relleno.

ALIMENTO CONTAMINADO:

Es el que tiene contaminantes en cantidades superiores a las máximas admitidas por las disposiciones en vigencia o cuyo contenido microbiano supera los límites establecidos, y los alim. procedentes de animales enfermos.

ALIMENTO ALTERADO:

Es el que ha sufrido averías, deterioros, envejecimiento o modificaciones en su composición intrínseca por la acción de la humedad, temperatura, aire, radiaciones, enzimas, microorganismos o parásitos ; aún cuando este se mantenga inocuo.

La contaminación puede ocurrir en cualquier etapa de los procesos que sufren los alimentos.

- ◆ Cultivo
- ◆ Transporte y Distribución
- ◆ Almacenamiento
- ◆ Elaboración
- ◆ Conservación
- ◆ Venta
- ◆ Consumo
- ◆ Almacenamiento domiciliario

Los contaminantes se pueden clasificar en:

1. Biológicos

- ◆ Bacterias
- ◆ Virus
- ◆ Hongos y levaduras
- ◆ Parásitos

2. Químicos

- ◆ Plaguicidas
- ◆ Detergentes
- ◆ Colorantes
- ◆ Aditivos no autorizados

3. Físicos

- ◆ Madera
- ◆ Polvo
- ◆ Vidrio

La contaminación de los alimentos sucede con mayor frecuencia por :

- ◆ Conservar alimentos a temperatura ambiente
- ◆ Refrigeración insuficiente
- ◆ Interrupción de la cadena de frío
- ◆ Manipulación incorrecta
- ◆ Malas condiciones higiénicas del local y menajes sucios
- ◆ Preparación de grandes cantidades de alimentos sin observar los cuidados necesarios
- ◆ Elaborar alimentos con gran antelación a su consumo
- ◆ Cocción insuficiente
- ◆ Alimentos de fuentes u orígenes no seguros

Estas condiciones pueden darse solas o combinadas

LOS ALIMENTOS Y LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS

Como vimos anteriormente los alimentos son esenciales para poder llevar una vida saludable, pero a la vez ellos pueden ser causantes de enfermedades, ya sea por el mal uso de los mismos (dieta inadecuada para el estado de salud de la persona) como por el consumo de alimentos contaminados.

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) son aquellas en que un alimento se lo puede implicar con el origen de la enfermedad. Estas pueden estar asociadas a la presencia de sustancias tóxicas o de microorganismos patógenos en los alimentos. Según la Organización Mundial de la Salud, se ha definido a las ETA como “una enfermedad de carácter infeccioso o tóxico causado por, o que se cree que es causada por el consumo de alimentos o de agua contaminada”.

Microorganismos patógenos son aquellos microorganismos que si se dan las condiciones adecuadas para su crecimiento o proliferación son capaces de producir una enfermedad, ya sea por su capacidad de invadir y proliferar en el cuerpo humano o por su capacidad de producción de toxinas.

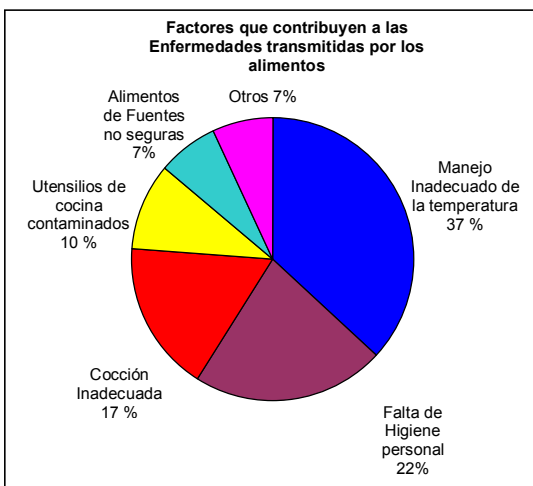
La contaminación microbiana puede producir efectos en las propiedades organolépticas (sabor, olor, color) de los alimentos o las materias primas. Algunos microorganismos al crecer en los productos alimenticios causan la alteración perceptible del producto limitando así su vida útil. Pero es muy importante resaltar que los microorganismos patógenos en la inmensa mayoría de los casos, NO ocasionan cambios en el aspecto, sabor, color u olor de los alimentos por lo que la contaminación no puede reconocerse a simple vista y pasa inadvertida.

Las ETA constituyen una patología cuya morbilidad alcanza a todos los estratos poblacionales, es decir que todos somos susceptibles a las enfermedades causadas por alimentos contaminados. Son una causa muy común de enfermedad que sufre el ser humano. La mayoría de estas pasan desapercibidas ya sea por falta de notificación de los servicios de emergencias o por que la población en general no consulta cuando sufren alguna patología gástrica leve (Vómitos, Diarreas), no debemos olvidarnos que muchas de estas enfermedades se autolimitan (esto significa que nos curamos sin necesidad de medicación en unos pocos días). En general la población se entera de estas

intoxicaciones cuando suceden brotes de intoxicación, cuando se enferman muchos comensales a la vez ya sea en grandes comedores, en fiestas, etc.

Como mencionamos en el capítulo de contaminación de los alimentos muchos alimentos pueden contaminarse en sus orígenes (materias primas) ya sea en la producción agrícola o ganadera. A modo de ejemplo podemos señalar los metales

pesados, sustancias químicas utilizadas en agricultura (herbicidas, plaguicidas), residuos de medicamentos de uso veterinario, tóxicos naturalmente presentes en los alimentos como saponinas, alcaloides, aminoácidos tóxicos, etc., productos cedidos por el envase impropio al alimento, residuos peligrosos en el agua de consumo



¿CUÁL ES EL ORIGEN DE LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS?

El Comité de Expertos de la OMS resume diciendo que la mayoría de las enfermedades por alimentos son de origen microbiano (producida por microorganismos), que tal vez sea el problema más extendido en el mundo contemporáneo y una causa importante de la reducida productividad económica

Los microorganismos o microbios son seres “vivos” que solo pueden ser observados mediante el uso de microscopio óptico o electrónico.

Los microbios están en el aire, en el suelo, en los alimentos, en la piel, pelos, boca y en el interior de nuestras mascotas y están hasta en nuestro propio interior. No todos los microorganismos son “malos” o peligrosos, es más sin ellos ni nosotros ni los animales podríamos digerir algunos alimentos.

Los microorganismos patógenos son aquellos microorganismos que si se dan las condiciones adecuadas para su crecimiento o proliferación son capaces de producir una enfermedad, ya sea por su capacidad de invadir y proliferar en el cuerpo humano o por su capacidad de producción de toxinas.

El término microbio incluyen un gran variedad de seres, de muy diversas características, así encontramos a : virus, bacterias, hongos, levaduras, protozoarios, algas, etc

¿COMO LLEGAN LOS MICROORGANISMOS A LOS ALIMENTOS?

Los microorganismos que provocan las ETA's viven normalmente en animales de sangre caliente o en el agua, por lo tanto son vehículos de transporte y de contaminación las carnes crudas o mal cocidas (incluyendo los pescados), vegetales contaminados por el uso de abonos orgánicos inadecuados (el uso de estiércol de animales o incluso de humanos como práctica habitual de abono en quintas o chacras), los animales domésticos en las cocinas, la leche cruda (No la pasteurizada o la tratada con tecnología UHT), el agua no potable (ya sea de pozos contaminados o de cursos de agua), las materias fecales de animales (domésticos, animales de granja, roedores, moscas, cucarachas, etc).

Pero además de estas fuentes de contaminación tradicionales se le suman otras como el huevo, antes este era considerado como un alimento seguro para consumir crudo (muchas personas lo comían crudo buscando obtener el máximo poder nutritivo y de hecho esto no es así), hoy en día sabemos que no solo la cáscara puede estar contaminada, también puede estarlo el huevo en su interior (Salmonella enterica serotipo Enteritidis), tenemos varios ejemplos de intoxicaciones en el Uruguay con huevos crudos (a modo de ejemplo el brote de intoxicación provocado por una mayonesa casera usada en la elaboración de sandwiches de una empresa renombradas de la capital del país o el caso de otra empresa de la capital en donde se usó clara de huevo cruda para ablandar la consistencia de la manteca).

También han surgidos nuevas variedades de patógenos por ej. Esherichia coli EO157:H7 que ha provocado una gran variedad de brotes de intoxicación (de extrema gravedad, en algunos casos ha llegado a la muerte de personas en USA) con alimentos de diversos tipos: carnes mal cocidas (principalmente

venados), jugos de frutas, un caso de sidra de manzana soportando los pH inferiores a 4 de estos últimos 2 productos. (en estos últimos dos casos se debió a la contaminación de las frutas con estiércol de animales portadores de la bacteria en sus intestinos). En Uruguay todavía no se ha detectado la presencia de esta bacteria en carnes crudas

Bacterias de origen animal (por ej. *Campylobacter*) con un alto grado resistencia a los antibióticos de uso humano, resistencia adquirida por el tratamiento con antibióticos (similares a los de uso en humanos) de los animales durante su cría tanto como uso terapéutico o como uso profiláctico.

Con el avance en las determinaciones y aislamientos de virus se han podido establecer en algunos casos al alimento como vehículo de transporte de enfermedades virales como hepatitis A (alimentos y agua contaminada), virus entéricos (que provocan diarreas) del tipo Norwalk virus.

Resumiendo

A modo de resumen **los microorganismos pueden llegar al alimento** por:

- Ser flora normal o estar presente en el animal, por lo tanto es fácil encontrarlo en el mismo (carnes crudas o mal cocidas), leche cruda.
- Contaminación de alimentos cocidos y prontos para consumir con alimentos o materias primas crudas (carnes, huevos).
- Contaminación de alimentos que se consumen crudos, como verduras y frutas en el sitio de cultivo, en el proceso de recolección o durante el transporte y almacenamiento.
- Por manos sucias de los manipuladores en todas las etapas de elaboración.
- Por el uso de agua no potable para el consumo y para el lavado y preparación de alimentos.
- Por la presencia de vectores (Insectos y roedores) en las zonas de almacenamiento y elaboración.
- Por la presencia de animales domésticos en zonas de depósito y elaboración.
- Por el uso de útiles de cocina sucios, mal lavados o mal almacenados.
- Por el uso de los mismos útiles (tablas, cuchillos, etc) para carnes crudas y alimentos prontos para el consumo.
- Por la presencia de residuos en las áreas de elaboración.

¿QUE NECESITAN LOS BACTERIAS Y LOS HONGOS PARA CRECER?

Estos microorganismos como cualquier ser vivo necesita:

- Nutrientes para poder cubrir sus necesidades fisiológicas y cualquier alimento posee nutrientes adecuados.
- Agua (o humedad), los alimentos secos (galletas, fideos secos, etc) no permiten el desarrollo de m.o. ya que no tienen agua suficiente. Tampoco lo permiten aquellos que si bien tienen una buena cantidad de agua, tienen una alta concentración de sustancias disueltas en ella (sal en los productos conservados en salmuera o azúcar en jaleas, dulces y mermeladas) que impide que los m.o. puedan usar esta agua para vivir.
- Temperatura adecuada entre 5 y 60 °C (las temperaturas ideales de crecimiento están entre los 25-40 °C para la mayoría de las bacterias siendo una excepción las bacterias Sicrofílas que son capaces de multiplicarse a temperaturas de refrigeración).
- pH adecuado (concentración de $[H^+]$ libres en el alimento), en general las bacterias no son capaces de crecer o incluso sobrevivir en pH inferiores a 4-4,5 (aunque se han detectados cada vez mas patógenos resistentes a pH inferiores a 4,5, este hecho ha motivado a que se reduzca el pH recomendado para mayonesas industriales de 4,5 a inferiores a 4,0).

Los Hongos y levaduras son capaces de crecer y multiplicarse en condiciones más drásticas como ser pH más ácidos y menor cantidad de agua disponible

PARA REPRODUCIRSE LOS MICROORGANISMOS NECESITAN

1. **Alimentos** (Carnes, leche y derivados y mariscos) en gral cualquier alimento es adecuado.

2. **Humedad o agua** (Cuanto más seco el alimento menor posibilidad de que los microbios sobrevivan).

3. **Temperatura** (Una temperatura entre los 5 y 60 grados C los microbios están más activos y se reproducen más rápidamente. Los alimentos no deben permanecer en esa zona por más de dos horas).

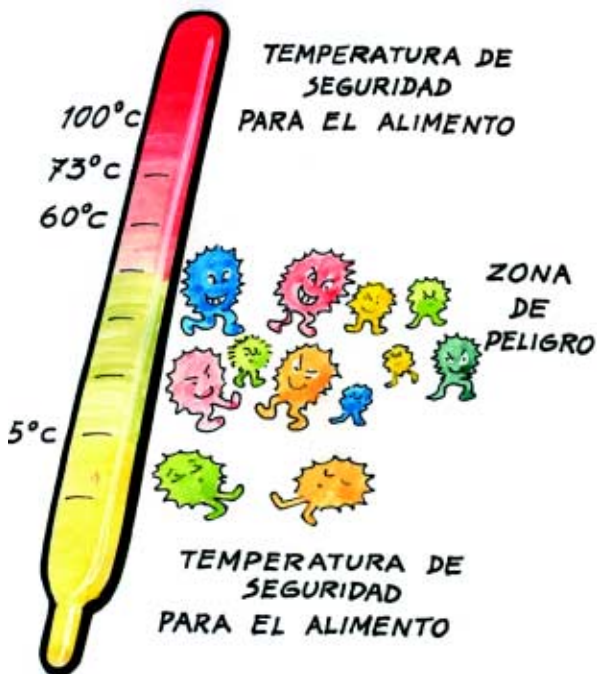


Zona caliente: Es una zona de seguridad. Sobre los 60 grados centígrados los microbios mueren (Los alimentos que se sirven calientes deben mantenerse en esa zona).

Zona fría: Es una seguridad. En aquellos alimentos que se mantiene congelados: a -18°C , los microbios no están activos y no pueden reproducirse, aún así continúan viables y presentes en el alimento. En aquellos alimentos que se mantienen en el congelador Temperaturas entre -10 y -4°C el desarrollo de los microorganismos se encuentra inhibido pero no las reacciones enzimáticas por lo que los mismos no se conservan adecuadamente por muchos días. En aquellos alimentos mantenidos en el refrigerador (Heladera) las temperaturas oscilan entre los 1 y 8 grados centígrados dependiendo de la ubicación en la misma.

ZONA DE PELIGRO

A temperaturas entre 5 y 60 grados C, los microbios están más activos y se reproducen más rápidamente. A medida que aumenta la temperatura (hasta



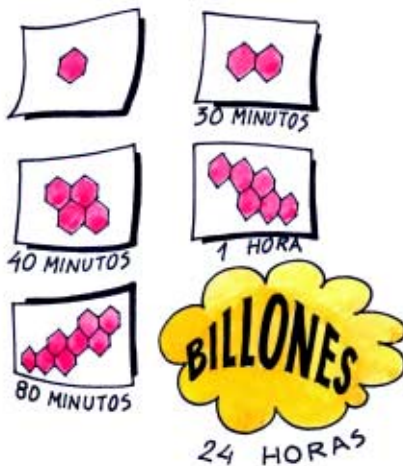
llegar a la óptima entre 25-40°C), aumenta la actividad, la velocidad de multiplicación y por lo tanto el número de microbios. ¡LOS ALIMENTOS NO DEBEN PERMANECER EN ESTA ZONA POR MAS DE 2 HORAS!

4. Tiempo

Factor de extrema importancia que debe ser siempre considerado. Un solo microbio en condiciones ideales es capaz de formar

una colonia microbiana de 281 mil millones en sólo 24 horas. Esto ocurre porque los microbios son capaces de dividirse en dos y esos dos a su vez en otros dos y así sucesivamente.

Recuerde que la multiplicación de bacterias patógenas no suele alterar el sabor, olor, color o aspecto de los alimentos.



Se presenta en la tabla a continuación una descripción de los patógenos más comunes o trascendentes de las ETA, su origen y la sintomatología que provocan.

Enfermedades y Organismos que las Causan	Origen de la Enfermedad	Síntomas
Bacterias		
<p>Botulismo</p> <p>Toxina botulínica (producida por la bacteria <i>Clostridium botulinum</i>)</p>	<p>Las esporas de esta bacteria están ampliamente distribuidas. Pero estas bacterias producen la toxina solamente en un ambiente anaeróbico (sin oxígeno) de baja acidez. Se ha encontrado en una gran variedad de alimentos enlatados, como maíz, frijoles verdes, sopas, betarraga, espárragos, champiñones, atún, y paté de hígado. También en carnes preparadas, jamón, salchichas, berenjenas rellenas, langosta, y pescado ahumado y salado.</p>	<p>Inicio: Generalmente de 4 a 36 horas después de comida.</p> <p>Síntomas: Síntomas neurotóxicos que incluyen visión doble, dificultad para tragar, dificultad al hablar, y parálisis progresiva del sistema respiratorio.</p> <p>Busque atención médica inmediata. El botulismo puede ser fatal.</p>

Enfermedades y Organismos que las Causan	Origen de la Enfermedad	Síntomas
<p>Campylobacteriosis <i>Campylobacter jejuni</i></p>	<p>Bacterias en aves de corral, ganado y ovejas, pueden contaminar la carne y la leche de estos animales. Principales fuentes de alimentos crudos: aves de corral crudas, carne y leche no pasteurizada.</p>	<p>Inicio: Generalmente de 2 a 5 días después de comer.</p> <p>Síntomas: : Diarrea, dolores abdominales, fiebre, y algunas veces heces fecales con sangre. Dura entre 7 y 10 días.</p>
<p>Listeriosis <i>Listeria monocytogenes</i></p>	<p>Se encuentra en quesos blandos, leche no pasteurizada, productos de mar importados, camarones cocidos. La Listeria, a diferencia de muchos otros microorganismos, es resistente al calor, sal, nitritos y acidez. Sobreviven y crecen a bajas temperaturas.</p>	<p>Inicio: De 7 a 30 días después de comer, pero la mayoría de los síntomas se han reportado después de 48-72 horas del consumo de los alimentos contaminados.</p> <p>Síntomas: Fiebre, dolor de cabeza, náuseas, y vómitos. Afecta principalmente a mujeres embarazadas y sus fetos, recién nacidos, personas de edad avanzada, personas con cáncer, y a aquellos con un sistema inmune débil. Puede causar muerte del feto y del niño.</p>

Enfermedades y Organismos que las Causan	Origen de la Enfermedad	Síntomas
<p>Envenenamiento de alimentos por <i>Perfringens Clostridium perfringens</i></p>	<p>En la mayoría de los casos es causado por no mantener los alimentos calientes. Algunos organismos están a menudo presentes después de cocinar y se multiplican a niveles tóxicos durante el enfriamiento y almacenamiento de los alimentos preparados. Las carnes y sus derivados son los alimentos más frecuentemente implicados. Estos organismos crecen mejor que otras bacterias a 45-60° C. Por lo tanto las salsas y los rellenos deben ser mantenidos sobre 60° C.</p>	<p>Inicio: Generalmente de 8 a 12 horas después de comer.</p> <p>Síntomas: Dolor abdominal y diarrea, y algunas veces náuseas y vómitos. Los síntomas duran un día o menos y usualmente son moderados. Pueden ser más serios en personas de edad avanzada o débiles.</p>
<p>Salmonelosis Bacteria <i>Salmonella</i></p>	<p>Los alimentos más frecuentemente involucrados son las carnes crudas, aves de corral, leche y otros productos lácteos, camarones, ancas de rana, levaduras, coco, chocolate y los huevos.</p>	<p>Inicio: Generalmente de 8 a 12 horas después de comer.</p> <p>Síntomas: Dolor abdominal y diarrea, y algunas veces náuseas y vómitos. Los síntomas duran un día o menos y usualmente son moderados. Pueden ser más serios en personas de edad avanzada o débiles.</p>

Enfermedades y Organismos que las Causan	Origen de la Enfermedad	Síntomas
<p>Shigelosis (disentería bacilar)</p> <p>Bacteria <i>Shigella</i></p>	<p>Está presente en la leche y productos lácteos, aves de corral y ensalada de papas. Los alimentos se contaminan cuando un portador humano no se lava las manos y tiene contacto con líquidos o alimentos que no son cocinados posteriormente. Los organismos se multiplican en alimentos que han sido dejados a temperatura ambiente.</p>	<p>Inicio: de 1 a 7 días después de comer.</p> <p>Síntomas: Espasmos abdominales, diarrea, fiebre, algunas veces vómitos, y sangre, pus, o mucosidad en las heces fecales.</p>
<p>Envenenamiento de alimentos por Staphylococos Enterotoxina de Staphylococos (producida por la bacteria <i>Staphylococcus aureus</i>)</p>	<p>La toxina es producida cuando los alimentos contaminados con la bacteria son dejados demasiado tiempo a temperatura ambiente. Las carnes, aves de corral, atún, ensalada de papas y macarrones, pastelería rellena con crema, cremas o productos lácteos son ambientes propicios para que estas bacterias produzcan la toxina.</p>	<p>Inicio: Generalmente de 30 minutos a 8 horas después de comer.</p> <p>Síntomas: Diarrea, vómitos, náusea, dolores abdominales, espasmos y cansancio. Dura de 24 a 48 horas. Es raramente mortal.</p>

Enfermedades y Organismos que las Causan	Origen de la Enfermedad	Síntomas
Protozoarios		
Amibiasis <i>Entamoeba histolytica</i>	Existen en el tracto intestinal de humanos y son eliminadas en las heces fecales. Aguas contaminadas y vegetales cultivados en suelos contaminados diseminan la infección.	<p>Inicio: De 3 a 10 días después del contacto.</p> <p>Síntomas: Dolores de calambres severos, hipersensibilidad al colon y el hígado, heces fecales matinales no compactas, diarrea recurrente, pérdida de peso, fatiga, y algunas veces anemia.</p>
Virus		
Virus de la Hepatitis A	Agua no potable contaminada con materias fecales, o alimento contaminados por manipuladores portadores del virus. Los moluscos (ostras, almejas, y otros bivalvos) llegan a ser portadores cuando sus lechos son contaminados por aguas turbias no tratadas. Los moluscos crudos son portadores particularmente potentes puesto que al cocinarlos no siempre se destruye al virus.	<p>Síntomas e Inicio: Comienza con decaimiento, pérdida del apetito, náusea, vómito y fiebre. Después de 3 a 10 días el paciente desarrolla ictericia con orina oscura. Los casos severos pueden causar daño al hígado y muerte.</p>

De acuerdo a las necesidades de las bacterias para reproducirse y a modo de ejemplo se presenta en la siguiente tabla una división de alimentos según su riesgo de provocar una ETA

ALTO RIESGO	BAJO RIESGO
Es importante que los alimentos de alto riesgo se manipulen con cuidado. Recuerde que estos alimentos no deben estar en la zona de peligro por más de 2 horas	
· Alimentos cocidos que se consumen fríos o recalentados	· Sopas y caldos mantenidos en la zona caliente
· Carnes, pescados y mariscos crudos	· Carnes cocidas a la parrilla que se consumen de inmediato
· Carnes molidas o en picadillo	· Alimentos fritos que se consumen de inmediato
· Leche y productos lácteos sin pasteurizar	· Alimentos secos, salados, con ácido natural o añadido, o preservados con azúcar
· Flanes y postres con leche y huevos	· Nueces, almendras, avellanas ,etc.
· Cremas chantilly , pasteleras y otras salsas o cremas	· Panes, galletas dulces o saladas
· Huevos y alimentos con huevos	· Manteca, margarina o aceites comestibles
· Cereales y legumbres cocidas como por ej. Arroz, lentejas , porotos	· Cereales secos
· Melones cortados y otras frutas poco ácidas mantenidos a temperatura ambiente	· Alimentos enlatados hasta que se abre la lata
· Aderezos para ensaladas con huevo	
· Aderezos con caldos de carne	
· Pastas cocidas	
· Papas horneadas ,hervidas o fritas mantenidas a temperatura de riesgo	

EXIGENCIAS Y RECOMENDACIONES A LAS EMPRESAS ELABORADORAS DE ALIMENTOS

Todas las empresas que elaboran, importan, fraccionan, distribuyen o comercializan alimentos en el departamento de Rivera deben estar registradas y habilitadas por el Departamento de Regulación Alimentaria de la Intendencia de Rivera. Además algunas empresas deben registrarse y habilitarse en otras instituciones estatales. Así las carnicerías, quienes trabajan con productos cárnicos, los elaboradores de quesos y productos lácteos, deben además registrarse en el MGAP. Los elaboradores y embotelladores de agua mineral y aguas de mesa (botellas y sifones) y elaboradores o fraccionadores de sal comestible, deben registrarse en el MSP. Los elaboradores, importadores y distribuidores de bebidas alcohólicas, deben tener la tipificación de su bebida realizada por ANCAP.

Para el registro en el DRA de la IMR cada empresa debe cumplir con los requisitos mínimos desde el punto de vista de instalaciones y equipos que están establecidos en el Reglamento Bromatológico Nacional (315/994).

En general desde el punto de vista edilicio se exige a todas las empresas:

- Pisos, paredes y cielorrasos lavables.
- Espacio suficiente en área de elaboración y depósito para acomodar equipos y materiales, de modo que permita la realización en forma cómoda y segura de las actividades de elaboración, almacenamiento y limpieza.
- Instalaciones eléctricas adecuadas, de modo que permitan el manejo seguro y la limpieza adecuada de equipos y del local.
- Baños, que deben contar con instalaciones suficientes para que el personal pueda realizarse una adecuada higiene de manos.
- Vestuarios adecuados al número de personal.
- Estructuras que protejan al alimento de contaminaciones físicas (Ej-. protección antiastillante en lámparas o tubos de luz).
- Lugares de depósito adecuados para productos tóxicos o inflamables, de modo de evitar la contaminación de alimentos o materia prima.

- Medidas para evitar el ingreso de roedores e insectos a la empresa (especialmente a las áreas de elaboración, almacenamiento y comercialización).
- Fuente de agua potable.
- Instalaciones sanitarias de modo que faciliten la higiene del local, equipos y utensilios.
- Ventilación adecuada a los procesos de elaboración.

En general desde el punto de vista de equipos y materiales se aconseja a todas las empresas:

- Los equipos y maquinaria deben ser aptos para los procesos de elaboración y adecuados a las dimensiones y capacidad productiva de la empresa.
- Los equipos y materiales en contacto con los alimentos no deben ceder sustancias tóxicas o desprender partículas que puedan alcanzar al alimento.
- Los motores de equipos de elaboración deben estar aislados de modo que no cedan partículas o lubricantes al alimento y que permitan la higiene adecuada del equipo.
- Deben ser de fácil limpieza y sanitización ya que la misma se debe realizar al menos diariamente.
- Deben ser seguros para el uso del personal.

Desde el punto de vista de las materias primas

Es importante que el empresario recuerde que la calidad de sus productos nunca será superior a la calidad de las materias primas que usa. Por lo que es importante:

- El uso de materias primas de origen confiable y seguro.
- El traslado de las materias primas desde el proveedor a la empresa debe respetar las condiciones de almacenamiento para esa materia prima. Esto es respetar la cadena de frío, la protección de la luz solar, etc
- No debemos olvidar que el agua es una de las materias primas más usadas en la elaboración de alimentos. Toda empresa elaboradora de alimentos debe contar con una fuente de agua potable.

Esta debe:

1. Tener a caudal suficiente para las operaciones de la empresa.
2. Debe provenir de una fuente confiable y sanitariamente adecuada.
3. Cuando la empresa posee tanque de reserva de agua, este debe ser limpiado y sanitizado al menos cada seis meses.
4. Cuando la empresa utiliza agua de pozo o manantial es responsabilidad del propietario de la empresa la comprobación de la calidad del agua con análisis microbiológico. Estos deben realizarse con un periodicidad inferior a 2 meses. bimensuales. Además se debe realizar un control anual de la calidad fisicoquímica del agua.

El almacenamiento de las materias primas

1. Debe realizarse respetando las condiciones que sugiere el fabricante.
2. No deben estar en contacto directo con el suelo y paredes.
3. Debe permitir la limpieza adecuada del depósito.

Desde el punto de vista de higiene toda empresa

- Debe tener procedimientos conocidos por todo los funcionarios de limpieza y sanitización.
- Debe tener un plan de limpieza y sanitización.
- Debe contar con procedimientos de eliminación y control de plagas y vectores (Control integrado de plagas y vectores).
- Las mascotas o animales domésticos no pueden permanecer en el área de elaboración, expendio o depósito. Los animales son fuente de contaminación, pueden ser portadores de gérmenes y parásitos.
- No juntar material innecesario en la empresa. Los objetos dentro de la empresa deben ser seleccionados entre necesario y no necesarios. Solo deben estar en el área de elaboración aquellos de uso constante, los de uso ocasional deben estar correctamente almacenados en un deposito y los no necesarios deben ser sacados de la empresa. Se debe tener **sentido de utilización**.
- Toda empresa debe tener un lugar para cada cosa y cada cosa debe estar en su lugar. Se debe tener **sentido de orden**.

Recuerde que la limpieza no es un actividad que se realiza únicamente una vez por semana. Se debe tener **sentido de limpieza**. Así cada persona debe descubrir y eliminar la suciedad de equipos y de su área de trabajo, pero tiene

que ser consiente de las ventajas de no ensuciar (de modo de tener un lugar de trabajo agradable) Hay que tener siempre presente que mejor que limpiar es no ensuciar. Además se debe tener en cuenta que la limpieza de los equipos ayuda a su mantenimiento y esto aumenta la vida útil de los mismos. Por lo que los útiles y equipos se deben limpiar luego de su uso. De la misma forma hay que actuar con el local de trabajo.

Sanitización es el proceso por el cual la contaminación microbiana de un objeto inanimado se reduce a valores considerados seguros. Siempre implica un proceso previo de limpieza de los mismos.

Desinfección es el proceso por el cual se reduce o elimina todos los microorganismos patógenos de un objeto.

La sanitización de la empresa y de los equipos debe realizarse con métodos químicos como son los desinfectantes o procedimientos físicos como por ejemplo el agua hirviendo o el vapor. Estos se usan generalmente luego que se han limpiado las superficies con agua y jabón. Como desinfectantes de uso común en la industria podemos citar: Hipoclorito de sodio (ej. Agua lavandina, Agua Jane), ácido peracético, Alcohol 70 % (Alcohol eucaliptado), agua oxigenada, compuestos de amonio cuaternario, clorhexidina, fenol y sus derivados.

A continuación se hace un breve reseña de la forma de uso del Hipoclorito de Sodio por ser el desinfectante de uso más común en la industria alimentaria.

Como base se usará una solución de Hipoclorito de sodio 40 g/l (Hipoclorito comercial), para desinfección de:

- Agua: Cuando se duda de la potabilidad del agua para beber: una gota por litro, esperar ½ hora antes de beberla (una alternativa es hervirla durante 15 minutos y luego conservar en heladera).
- Frutas y verduras :una cucharadita de té por litro de agua, sumergir en esta solución por ½ hora y luego enjuagar con abundante agua potable.
- Superficies de mesada, piletas de cocinas, recipientes de basura, baños, vinílico, azulejos, cerámicas una taza en 2 litros de agua, dejar en contacto con la superficie a desinfectar cinco minutos y enjuagar.
- Pisos, interior o exterior de heladeras, y artefactos, cuatro cucharadas por litro de agua, esperar cinco minutos.-

- Inodoros, descargar, agregar una taza de hipoclorito, cepillar, esperar 10 minutos y descargar nuevamente.

Nota: se debe recordar que el Hipoclorito de Sodio posee una alta carga de soda cáustica, por lo que si se usa puro puede remover las pinturas de equipos.

EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Es toda persona que:

- Realiza actividades de elaboración, fraccionamiento o envasado de productos alimenticios de cualquier naturaleza.
- Realiza distribución y ventas de alimentos frescos sin envasar cualquiera sea su naturaleza y característica de actividad y de productos.
- Realiza preparación culinaria y actividades conexas sobre alimentos para consumo directo sin envasar.



Siempre se debe evitar la contaminación de los alimentos por parte del manipulador, extremando el cuidado cuando las operaciones se realicen en forma manual, sin tratamiento posterior que garantice la eliminación de posibles contaminaciones.

Cuidados Higiénicos del Manipulador

Este obrero debe tener muy presente que la mayor parte de las microorganismos que puede transmitir el hombre a los alimentos a través de sus manos se eliminan fácilmente mediante el correcto lavado de éstas.

El Manipulador de Alimentos debe lavar sus manos frecuente y cuidadosamente con abundante jabón o detergente enjuagándolas con agua corriente y secándolas por último de ser posible con toallas de un solo uso (papel) o secadores de aire caliente.

Jabones: ideal líquido provenientes de recipientes de único uso (que contengan sustancias bactericidas que lo hagan antisépticos)

El lavado de manos debe realizarse:

Cada vez que:

- se sale del área de inodoros
- se ingresa en área de elaboración o manipulación
- se manipularon carnes crudas o alimentos contaminados
- se maneja residuos
- se maneja dinero
- se fuma
- se limpia la nariz o estornuda.

Modo correcto de lavado de manos:

1. enjuagarse hasta el codo
2. enjabonarse bien
3. cepillarse uñas y manos
4. enjuagarse con agua limpia para eliminar el jabón
5. secarse con toallas descartables o secador de aire caliente



Prácticas de higiene adecuadas

1. Lavado de manos
2. Las uñas deben mantenerse cortas y sin pintura
3. No usar joyas ni adornos
4. Cubrir pelo y barba
5. Utilizar uniforme correcto
6. No fumar, no comer ni beber durante el proceso de la manipulación
7. Poseer una buena higiene personal



Hábitos incorrectos

Se deben desterrar radicalmente todos los pequeños gestos cotidianos poco recomendables y sustituirlos por buenos hábitos de comportamiento que hagan que su trato con los alimentos y con los útiles alimentarios responda siempre en forma natural a pautas de absoluta seguridad higiénica y sanitaria.

Gestos incorrectos:

- Tocarse la nariz
- Rascarse la cabeza
- Mojarse la punta del dedo con saliva para pasar una hoja
- Refregarse los ojos
- Fumar en el local de trabajo
- Tomar mate en el área de manipulación de alimentos
- Comer, beber, masticar goma de mascar



- Probar los alimentos con los mismos utensilios usados para cocinar
- Estornudar o toser sobre los alimentos

El Manipulador deberá cuidar al máximo o todos los aspectos de su salud sin descartar ninguno por pequeño que pueda parecer. Deberá controlarse especialmente enfermedades contagiosas, de afecciones expuestas (incluso inflamaciones) o cualquier fuente de infección donde exista posibilidad de contaminación del alimento.-



Mascotas NO

Vestimenta

La ropa de trabajo debe ser usada exclusivamente con esa finalidad, por lo tanto la vestimenta de trabajo debe ser usada en la empresa (no es para andar paseándose con ella).

Se busca conseguir que ésta vestimenta sea lo más aséptica posible (se preserve de gérmenes infecciosos) dado que al no tener contacto con otros ambientes distintos al del propio lugar de trabajo no pueda ser contaminada con agentes nocivos del exterior.

El requisito esencial es el de la limpieza. Al igual que el aseo personal, la limpieza de la ropa de trabajo debe



ser siempre extremada. Para ello es necesario cambiarse regularmente con frecuencia diaria sobre todo cuando se trata de batas y delantales. Sin un manipulador tiene que realizar alternado otro tipo de trabajo que de algún modo implique manipulación de desperdicios deberá ejecutar cada tipo de tarea con ropa distinta adecuada a la función respectiva.

La ropa debe ser de color claro de un tejido que facilite el lavado diario, debe ser cómoda de forma que permita al usuario los diversos trabajos sin estorbar sus movimientos.

Un aspecto importante y obligatorio a propósito de la ropa es la prenda que cubre la cabeza. El pelo debe mantenerse escrupulosamente limpio y sujetarse mediante gorro o pañuelo de cabeza igualmente limpio.

Tres razones para uso de gorro o pañuelo:

- Actúa como barrera protectora entre el pelo, ambiente y alimento evitando que el cabello se ensucie con el polvo, las grasas, los humos etc.
- Impide que suciedades del pelo y el cabello mismo puedan contaminar los alimentos.
- Facilita los movimientos y hasta la visión del manipulador sin necesidad de apartar cabellos con las manos o mediante movimientos de la cabeza.

Consejos de manipulación correctos

- Conservar los alimentos calientes o fríos **nunca tibios**, la temperatura debe ser menor que 5 °C o mayor que 60 °C.
- Piense continuamente en la existencia de **contaminación cruzada**. Puede venir de alimentos crudos a cocidos, de la ropa de trabajo a los alimentos, de los repasadores... Use utensilios separados para productos que deben llevar cocción de aquellos que están prontos para ser consumidos.
- Use la **heladera para descongelar**. Nunca debe descongelar un alimento en la mesada. Si desea rapidez colóquelo en un recipiente hermético y luego en agua caliente. En microondas pero debe ser cocido inmediatamente.

- Nunca deje alimentos perecibles **mas de 1 hora a temperatura ambiente**.
- **Enfríe rápidamente** los alimentos. La heladera debe usarse para enfriar y conservar (no solo para conservar). Separe grandes volúmenes de comida en varios recipientes de menor tamaño.
- **Desinfecte o sanitice frutas y verduras crudas** con una solución de hipoclorito (una cucharadita de Hipoclorito por litro de agua).
- **Elimine los trapos** o repasadores de las cocinas. Una vez que se humedecen estos son el lugar ideal para el desarrollo de microorganismos. Los repasadores son uno de los principales vehículos de contaminación cruzada.
- Si el funcionario de cocina posee **heridas, rasguños, granos o abscesos** en partes expuestas del cuerpo o importantes en otras áreas, debe ser retirado de las tareas de preparación de alimentos.



- Nunca apoye o deposite **alimentos sobre el piso**.
- Utilice **material no poroso** y de fácil limpieza para picar o cortar alimentos
- Los **alimentos procesados** son más seguros. Leche pasteurizada o UHT vs. Leche cruda, mayonesa industrial vs. mayonesa casera.
- **Evite contaminar** los alimentos al probarlos, estornudar...

Bibliografía y Páginas Web de interés en el tema

OPS/INPPAZ: Guía VETA. Ed. INPPAZ. Buenos Aires, 1993 Instituto Panamericano de Protección de Alimentos (INPPAZ)

<http://www.panalimentos.org/panalimentos/index.asp>

Intendencia de Rivera

Dirección General de Salubridad Higiene y Medio Ambiente

www.rivera.gub.com.uy

Organización para el control epidemiológico de ETA

<http://www.epi-eta.org/>

Servicio de Seguridad e Inspección de los Alimentos

<http://www.fsis.usda.gov>

Información del Gobierno sobre Seguridad de los Alimentos

<http://www.foodsafety.gov>

Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos

<http://www.fda.gov>

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades

<http://www.cdc.gov>

Alianza para la Educación sobre la Seguridad de los alimentos

<http://www.fightbac>

Centro de Información para la Educación en Transmitidas por los Alimentos de la USDA/FDA en la Nacional de Agricultura

<http://www.nalusda.gov/fnic/foodborne/foodbom.htm>



Intendencia Municipal de Rivera

Agraciada 550

Tel.: 062 31900

www.rivera.gub.com.uy

Dirección General de Salubridad, Higiene y Medio Ambiente

Tel.: 31900 Interno 107 - 110

E-mail: dgshma@adinet.com.uy

División Salubridad

Av. Italia s/n

Estadio Municipal (Tribuna Av. Italia)

Tel.: 062 31900 Interno 173

Tel.: 062 35080

E-mail: laborimr@adinet.com.uy