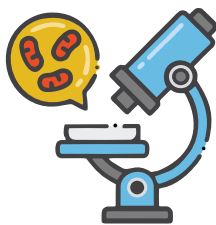
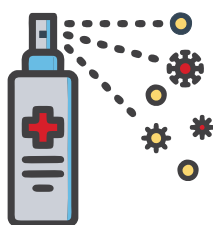


CUADERNILLO PARA MANIPULADORES DE ALIMENTOS



**CENTRO PYME
ADENEU**
AGENCIA DE DESARROLLO
ECONÓMICO DEL NEUQUÉN



ÍNDICE

CONTENIDOS

1- Introducción

2- Contenidos Obligatorios

2.1. Módulo I – Generalidades

2.2. Módulo II – Alimentos seguros

2.3. Módulo III – Cinco claves de la inocuidad alimentaria

2.4. Módulo IV – Enfermedades transmitidas por alimentos

2.5. Módulo V – Alimentos libres de gluten

3- Contenidos Complementarios

3.1. Módulo VI – Sistema de gestión de inocuidad de alimentos

3.1.1. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

3.1.2. Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POEs).

3.1.3. Manejo Integral de Plagas (MIP).

CONTENIDOS

✓ OBLIGATORIOS

Módulo

I

Concepto de alimento, cadena agroalimentaria y seguridad alimentaria. Rol del manipulador de alimentos. Normativa y actores relacionados al control de alimentos: Código Alimentario Argentino, rol de las autoridades sanitarias en control de alimentos.

Módulo

II

Concepto de alimento seguro (inocuidad y calidad nutricional). Concepto de peligro y riesgo. Clasificación de peligros: físicos, químicos, biológicos. Microorganismos y su clasificación. Factores que influyen en el desarrollo microbiano: temperatura, pH, disponibilidad de agua, oxígeno y nutrientes, tiempo. Alimentos de alto y bajo riesgo.

Módulo

III

Clave 1: Mantener la higiene. Higiene personal, lavado de manos, vestimenta adecuada, estado de salud del manipulador, hábitos en el trabajo. Manejo de residuos. Limpieza y desinfección. Control de plagas.

Clave 2: Separar alimentos crudos de cocidos. Contaminación: cruzada, directa e indirecta.

Clave 3: Mantener los alimentos a temperaturas seguras. Procedimientos adecuados de almacenamiento, descongelado, conservación, transporte de materias primas y productos terminados.

Clave 4: Cocinar completamente los alimentos. Temperatura y tiempo de cocción.

Clave 5: Utilizar agua y alimentos seguros. Agua segura. Limpieza de tanques. Selección de materias primas. Rotulación de alimentos.



Módulo IV

Enfermedades Transmitidas por Alimentos: fuentes de contaminación, agentes etiológicos, alimentos asociados, grupos de riesgo. Enfermedades Transmitidas por Alimentos frecuentes: Salmonelosis, Shigelosis, intoxicación por *Bacillus cereus*, intoxicación estafilocócica, botulismo, intoxicación por *Clostridium perfringens*, gastroenteritis por *Escherichia coli* patógenas, SUH, triquinelosis, listeriosis, cólera, hepatitis A.

Módulo V

Concepto de Alimento Libre de Gluten seguro. Recomendaciones para evitar la contaminación cruzada con gluten.

▼ COMPLEMENTARIOS

Módulo VI

Buenas Prácticas de Manufactura. Porque implementarlas en la industria. Incumbencias técnicas a tener en cuenta.

Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización. Conceptos. 5 tópicos.

Procedimientos/ Instructivos.

Manejo Integral de Plagas. Conceptos. Tipos de plagas. Pasos para la aplicación.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) son uno de los problemas de salud pública que se presentan con más frecuencia en la vida cotidiana de la población. Los peligros causales de las ETA, pueden provenir de las diferentes etapas que existen a lo largo de la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta la mesa). Independientemente del origen de la contaminación, una vez que este alimento llega al consumidor puede ocurrir un impacto en la salud pública y un severo daño económico a los establecimientos dedicados a su preparación y venta. Ambos eventos, pueden provocar la pérdida de confianza y el cierre del negocio. Por fortuna, las medidas para evitar la contaminación de los alimentos son muy sencillas y pueden ser aplicadas por quien quiera que los manipule, aprendiendo simples reglas para su manejo higiénico. Este cuadernillo tiene el propósito de llevar a las personas que manipulan alimentos, pero en especial a los trabajadores de este rubro, el conocimiento necesario que les facilite aplicar pautas correctas en su trabajo cotidiano.



Generalidades

OBJETIVO

Que los manipuladores adquieran conceptos generales de manipulación de alimentos y comprendan la importancia de su rol dentro de la cadena agroalimentaria.

Antes de comenzar veamos algunas definiciones importantes.

Según Código Alimentario Argentino (CAA):
RESOLUCIÓN GMC N° 080/96: REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR SOBRE LAS CONDICIONES HIGIÉNICO SANITARIAS Y DE BUENAS PRÁCTICAS DE ELABORACIÓN PARA ESTABLECIMIENTOS ELABORADORES/ INDUSTRIALIZADORES DE ALIMENTOS. Anexo I.

Establecimiento de alimentos elaborados/industrializados: Es el ámbito que comprende el local y el área hasta el cerco perimetral que lo rodea, en el cual se llevan a cabo un conjunto de operaciones y procesos con la finalidad de obtener un alimento

elaborado, así como el almacenamiento y transporte de alimentos y/o materia prima.

Manipulación de alimentos: Son las operaciones que se efectúan sobre la materia prima hasta el alimento terminado en cualquier etapa de su procesamiento, almacenamiento y transporte.

Según Código Alimentario Argentino (CAA), Cap. I, Artículo 6:

Alimento: toda sustancia o mezcla de sustancias naturales o elaboradas que ingeridas por el hombre aporten a su organismo los materiales y la energía necesarios para el desarrollo de sus procesos biológicos.

CADENA AGROALIMENTARIA

Un poco de historia.

En el año 1996 se produjo una importante novedad en la entonces Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. La creación de un área dedicada a los alimentos. El ámbito de incumbencia de la Secretaría dejaba así de estar ceñido a la producción primaria del sector agropecuario. El nuevo escenario involucraba todo lo vinculado a la industria de alimentos. Aquel fue el primer paso para la incorporación del enfoque de cadena agroalimentaria.

Las cadenas agroalimentarias cubren todas las etapas de la producción agropecuaria de alimentos, siendo el proceso de una serie de acontecimientos que van desde la producción a la transformación, la comercialización, la distribución y el consumo. Literalmente, “del campo a la mesa.

Los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria, deben asumir su propia responsabilidad.



Producción Primaria



Transformación



Comercialización



Consumo

1

Producción primaria: agricultura, ganadería, caza y pesca.

La producción primaria es el primer eslabón de la cadena y corresponde a la producción o cultivo de los productos de la tierra, la ganadería, la caza y la pesca; es decir la “materia prima”.

2

Industria Alimenticia:

La industria alimenticia se encarga de la elaboración de un alimento a partir de la materia prima que llega desde la producción primaria. Los establecimientos elaboradores de alimentos de la provincia de Neuquén se registran en la Dirección de Bromatología dentro del Registro Nacional de Establecimientos (RNE), para tránsito federal.

3

Comercialización y venta:

Los alimentos que prepara la industria son transportados a los diferentes comercios alimenticios para su posterior venta. Los comercios de venta directa al público se habilitan y registran a nivel local.

4

Consumidor:

El consumidor es el último eslabón de la cadena agroalimentaria y tiene también importantes responsabilidades para garantizar la seguridad de los alimentos.

SEGURIDAD ALIMENTARIA

Un poco de historia.

En la década del 90 se llegó al concepto actual que incorpora la inocuidad y las preferencias culturales y se reafirma la seguridad alimentaria como un derecho humano.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Seguridad

Alimentaria Nutricional “a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana”.

CONCEPTOS BÁSICOS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

La definición plantea cuatro dimensiones primordiales de la seguridad alimentaria:

Disponibilidad de alimentos a nivel local o nacional, tiene en cuenta la producción, las importaciones, el almacenamiento y la ayuda alimentaria. Para sus estimaciones se han de tener en cuenta la pérdida postcosecha y las exportaciones.

Estabilidad se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, a menudo asociadas a las campañas agrícolas, tanto por la falta de producción de alimentos en momentos determinados del año, como por el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas dependientes de ciertos cultivos. En este componente juegan un papel importante: la existencia de almacenes o silos en buenas condiciones, así como la posibilidad de contar con alimentos e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario.

Acceso y control sobre los medios de producción (tierra, agua, insumos, tecnología, conocimiento...) y a los alimentos disponibles en el mercado. La falta de acceso y control es frecuentemente la causa de la inseguridad alimentaria, y puede tener un origen físico (cantidad insuficiente de alimentos debido a varios factores, como son el aislamiento de la población, la falta de infraestructuras...) o económico (ausencia de recursos financieros para comprarlos debido a los elevados precios o a los bajos ingresos).

Consumo y utilización biológica de los alimentos. El consumo se refiere a que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, a la cultura y las preferencias alimentarias. También hay que tener en cuenta aspectos como la inocuidad de los alimentos, la dignidad de la persona, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar.

La **utilización biológica** está relacionada con el estado nutricional, como resultado del uso individual de los alimentos (ingestión, absorción y utilización). La inadecuada utilización biológica puede tener como consecuencia la desnutrición y/o la malnutrición. Con frecuencia se toma como referencia el estado nutricional de los niños y las niñas, pues las carencias de alimentación o salud en estas edades, tienen graves consecuencias a largo plazo y a veces permanentes.

Para que puedan cumplirse los objetivos de seguridad alimentaria deben realizarse simultáneamente las cuatro dimensiones.

ROL DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Según **Código Alimentario Argentino (CAA)**, Cap. I, Art 1: Toda persona, firma comercial o establecimiento que elabore, fraccione, conserve, transporte, expendia, exponga, importe o exporte alimentos, condimentos, bebidas o primeras materias correspondientes a los mismos y aditivos alimentarios debe cumplir con las disposiciones del presente Código.

Manipulador de alimentos: es toda persona que manipula directamente alimentos envasados o no envasados, equipo y utensilios utilizados para los alimentos, o superficies que entren en contacto con los alimentos y que se espera, por tanto, que cumpla con los requerimientos de higiene de los alimentos.

Manipular alimentos es un acto que, sin importar nuestro oficio, todos realizamos a diario; bien sea como profesionales de la gastronomía, en nuestra casa, o como operarios en una planta de alimentos. Por lo tanto, son muchas las personas que con su esfuerzo y trabajo pueden contribuir diariamente a que los alimentos que consumimos tengan una calidad higiénica que nos permita a toda costa evitar los peligros que provocan las ETA. Todos hemos es-

cuchado hablar de enfermedades como la diarrea y otros tipos de males gastrointestinales, provocados por cuestiones de falta de higiene al preparar los alimentos. Las ETA afectan principalmente a las poblaciones más susceptibles de nuestra sociedad, como son: niños, ancianos, mujeres embarazadas y personas enfermas. Y sabemos que cerca de dos terceras partes de las epidemias por esta causa ocurren por consumo de alimentos en restaurantes, cafeterías, comedores escolares y en las mismas viviendas. Si manipulamos los alimentos siempre con las manos limpias y practicamos las normas higiénicas adecuadas evitaremos que nuestras familias, o nuestros clientes, corran el riesgo de consumir un alimento contaminado. Nuestro aporte como manipuladores resulta entonces clave dentro de un establecimiento de comidas y nuestra labor es de suma importancia para cuidar nuestra salud, la de nuestra familia, la de nuestra comunidad y la del negocio en el que elaboramos alimentos.

Como se puede observar en el gráfico los manipuladores, participan en cada uno de los eslabones de la cadena agroalimentaria. Son los principales responsables de elaborar un alimento inocuo.



HISTORIA DEL CONTROL DE ALIMENTOS EN ARGENTINA

¿Cómo comenzó todo?

1810: Solamente se realizaban inspecciones visuales de los alimentos.

1826: Ordenanza que dispone inspecciones: "inspección de depósitos de alimentos y bebidas". Los alimentos de primera necesidad y de rápido consumo como carne, pan, leche o frutas, no podían ser controlados eficazmente por el Estado nacional, con sus órganos lejos del sitio de venta y consumo. Por lo cual el control de consumo empezó hacer una actividad de los municipios.

1883: Creación de oficina química municipal de la ciudad de buenos aires. Fue modelo para la habilitación de otras oficinas similares en distintas ciudades argentinas.

1886: Oficina química nacional en la ciudad de buenos aires.

En los años siguientes se crearon en el resto del país oficinas químicas nacionales (laboratorios de pruebas y controles de alimentos, bebidas y otras sustancias químicas como los alcoholes). Estas oficinas realizaban:

- Análisis para fijar riquezas de minerales, para dictaminar sobre el grado alcohólico de una bebida, o para certificar su pureza en una adquisición del Estado.
- Actividad administrativa e impositiva vinculada fundamentalmente a productos de importación, en general bebidas alcohólicas. Con la finalidad de ordenar el comercio y la circulación de las mercaderías y de recaudación fiscal.

Durante estas primeras décadas, aún no se consideraba el producto alimenticio como un objeto que podía dañar a la salud humana.

1900: Ley 3959 establece el poder de policía sanitaria animal ejercido por el poder ejecutivo. Durante las tres primeras décadas del siglo XX apa-

rece la Red de oficinas químicas conformada por:

- Oficinas químicas municipales de alcance jurisdiccional local que controlaban los productos de fabricación nacional destinados al consumo interno.
- Oficinas químicas nacionales de alcance jurisdiccional nacional y dependientes del Ministerio Nacional de Hacienda que fiscalizaban los productos bajo el ámbito de aplicación de las leyes de aduana y de impuestos internos (sustancias importadas y bebidas alcohólicas).

En 1930 se crea la Dirección General de Oficinas Químicas Nacionales (entidad con forma concreta y orgánica).

1935-41: Se crean las conferencias bromatológicas nacionales.

1953: Aprobación del reglamento alimentario nacional.

Reglamento Alimentario Argentino (Decreto 141/1953):

Se aprueba el proyecto de Reglamento Alimentario preparado por el Ministerio de Salud Pública de la Nación, aplicable en Capital Federal y territorios nacionales.

Se crea, en el Ministerio de Salud Pública de la Nación, una comisión permanente de reglamento alimentario.

1969: Código Alimentario Argentino (Ley 18284 / 1969) - Poder Ejecutivo Nacional.

Reglamento alimentario - Normas sobre higiene, Normas higiénico sanitarias, bromatológicas y de identificación comercial.

1971: La ley 18284/1969 se reglamenta mediante el decreto 2126/1971.

El Código Alimentario Argentino nunca logró reunir la normativa alimentaria existente sobre todas las sustancias alimenticias y bebidas de consumo humano por ello hay normas que complementan el CAA:

- Ley de Policía Sanitaria Animal (3959/1900) y sus normas modificatorias y complementarias.
- Regulación nacional de los productos vitivinícolas:

Ley General de Vinos (14878/1959) y sus normas modificatorias y complementarias.

- Reglamento de Inspección de Productos, Sub-productos y Derivados de Origen Animal (Decreto 4238/1968) y sus normas modificatorias y complementarias.

CÓDIGO ALIMENTARIO ARGENTINO

Es un reglamento técnico que establece las normas higiénico sanitarias, bromatológicas, de calidad y genuinidad que deben cumplir todos los establecimientos, las personas físicas o jurídicas, y los productos alimenticios que son de su incumbencia.

El Código se aplica en todo el país.

Es un Código positivo:

- Sólo está permitido “hacer” aquello que está taxativamente expresado en las reglamentaciones.
- Sólo están autorizadas aquellas prácticas, elaboraciones o adiciones que allí se mencionan.
- Quedan excluidas, sin que medie prohibición expresa, las que no se encuentren listadas en el código.

El CAA fue puesto en vigencia por la Ley 18284 / 1969, reglamentada por el Decreto 2126 / 1971. Esta normativa tiene como objetivos principales:

- Proteger la salud de la población.
- Dar un marco regulatorio en las transacciones comerciales (prevención de fraudes).

El CAA cuenta con más de 1400 artículos divididos en 22 capítulos que incluyen disposiciones referidas a condiciones generales de las fábricas y comercio de alimentos, a la conservación y tratamiento de los alimentos, el empleo de utensilios, recipientes, envases, envolturas, normas para rotulación y publicidad de los alimentos, especificaciones sobre los diferentes tipos de alimentos y bebidas, coadyuvantes y aditivos, entre otros.

Normas Generales

- **Capítulo I:** Disposiciones generales.
- **Capítulo II:** Condiciones generales de las fábricas y comercio de alimentos.
- **Capítulo III:** Condiciones generales.
- **Capítulo IV:** Utensilios, recipientes, envases, envolturas, aparatos y accesorios.
- **Capítulo V:** Normas para la rotulación y publicidad de los alimentos.
- **Capítulo XVIII:** Aditivos alimentarios.

Normas según tipos de alimentos

- **Capítulo VI:** Alimentos cárneos y afines.
- **Capítulo VII:** Alimentos grasos / Aceites alimenticios.
- **Capítulo VIII:** Alimentos lácteos.
- **Capítulo IX:** Alimentos farináceos / Cereales, harinas y derivados.
- **Capítulo X:** Alimentos azucarados.
- **Capítulo XI:** Alimentos vegetales.
- **Capítulo XII:** Bebidas hídricas, agua y agua gasificada.
- **Capítulo XIII:** Bebidas fermentadas.
- **Capítulo XIV:** Bebidas espirituosas, alcoholes, bebidas alcohólicas destiladas y licores.
- **Capítulo XV:** Productos estimulantes o fruitivos.
- **Capítulo XVI:** Correctivos y coadyuvantes.
- **Capítulo XVII:** Alimentos de régimen o dietéticos.
- **Capítulo XIX:** Harinas, concentrados, aislados y derivados proteínicos.

SISTEMA NACIONAL DE CONTROL DE ALIMENTOS

Legislación e historia

1990: La Ley 23899/1990 crea el Servicio Nacional de Sanidad Agroalimentaria (SENASA).

1991: Se crea, mediante el Decreto 2266/1991, el Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal (IASCAV).

1992: Mediante los decretos 1490/92 y 2790/92, se crea la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT) y se aprueba su estructura organizativa.

1996: El Decreto 660/96 fusiona el SENASA y el IASCAV.

1999: Decreto 815/1999 establece el Sistema Nacional de Alimentos.

El sistema nacional de control de alimentos está integrado por:

- La Comisión Nacional de Alimentos (**CONAL**),
- El Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (**SENASA**),
- La Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (**ANMAT**),
- y autoridades sanitarias provinciales, y del gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

CONAL: Comisión Nacional de Alimentos

Objetivo general:

Encargada de las tareas de asesoramiento, apoyo y seguimiento del Sistema Nacional de Control de Alimentos.

Objetivos específicos:

- Velar para que los organismos integrantes del Sistema Nacional de Control de Alimentos hagan cumplir el CAA en todo el territorio nacional.
- Proponer la actualización del CAA.

Para más información sobre la CONAL puede

ingresar a su página oficial <http://www.conal.gob.ar/>

Integrantes de la CONAL

- SENASA
- INAL
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca
- Ministerio de Salud
- Secretaría de Comercio Interior
- Secretaría de Regulación y Gestión Sanitaria
- Representantes de las provincias y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.

Objetivo:

- Ejecutar la política que el gobierno nacional dicte en materia de sanidad animal y vegetal.
- Asegurar el cumplimiento del Código Alimentario

Argentino (CAA) para aquellos productos de su competencia (Anexo I y Anexo II del Decreto 815/1999).

Para más información sobre SENASA puede

ingresar a su página oficial <https://www.argentina.gob.ar/senasa>
Algunas funciones:

- Ejercer la fiscalización de las normas higiénico-sanitarias en las importaciones de toda clase de ganados, carnes, pescados y aves, sus productos y subproductos, acondicionados o no para su venta directa al público (Anexo I).
- Fiscalizar jugos, pastas de hortalizas y frutas,

- azúcar, malta, almidón, féculas, gluten y otros derivados de cereales que figuran en el Anexo II del Decreto 815/1999.
- Fiscalizar en el ámbito nacional, el tránsito federal de miel a granel.
 - Otorgar los certificados sanitarios que requieran las exportaciones de productos alimentarios de origen vegetal y/o animal cuando convenios internacionales así lo determinen o a solicitud del exportador.

Anexos I – II: Productos de competencia de SENASA.

ANEXO I	ANEXO II
• Carnes y productos cárneos	• Vegetales frescos, refrigerados y congelados
• Conservas y semiconservas de origen animal	• Cereales
• Alimentos preparados con más del 80% de carne	• Frutas y hortalizas frescas, secas y desecadas
• Subproductos cárnicos	• Legumbres frescas y secas
• Pescado y productos de la pesca	• Oleaginosas
• Aves y productos avícolas	• Yerba, té, cacao, café y otras infusiones
• Huevos y productos del huevo	• Aromáticas y especias
	• Levaduras vivas o muertas no acondicionadas para la venta directa al público
	• Hongos
	• Productos vegetales (no acondicionados para su venta directa al público)
	• Otros

ANMAT: Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica

Funciones:

- Ejecutar, a través de su Instituto Nacional de Alimentos (INAL), las políticas que dicte el gobierno nacional en materia de sanidad y calidad de aquellos productos que estén bajo su competencia.
- Asegurar el cumplimiento del Código Alimentario Argentino.

Para más información sobre la ANMAT puede ingresar a su página oficial <https://www.argentina.gob.ar/anmat>

Responsabilidades:

- Controlar y fiscalizar la inocuidad de aquellos productos de su incumbencia: alimentos acondicionados para la venta al público, materiales en contacto directo con los mismos, materias primas, envases,

aditivos, ingredientes y rotulados.

- Crear y mantener actualizado el registro único de productos y establecimientos de su competencia.

Facultades y obligaciones a través del INAL:

- Controlar y fiscalizar establecimientos.
- Controlar y fiscalizar la distribución, transporte y comercialización de alimentos.
- Controlar y fiscalizar la inocuidad y calidad de los alimentos para la venta al público, nacionales o importados destinados al consumo interno y/o externo.
- Formular y recibir denuncias sobre incumplimientos a las disposiciones establecidas en el CAA y aplicar las sanciones correspondientes de acuerdo a las normas vigentes.

Autoridades sanitarias provinciales, municipales, y de la Ciudad Autónoma de Bs. As.

Responsabilidades:

- Aplicar el CAA dentro de sus respectivas jurisdicciones.
- Registrar productos y establecimientos que soliciten autorización para industrializar, elaborar, almacenar, fraccionar, distribuir y comercializar alimentos.
- Realizar los controles en bocas de expendio.
- Comunicar a las autoridades nacionales competentes y a la base única de datos, todas las habi-

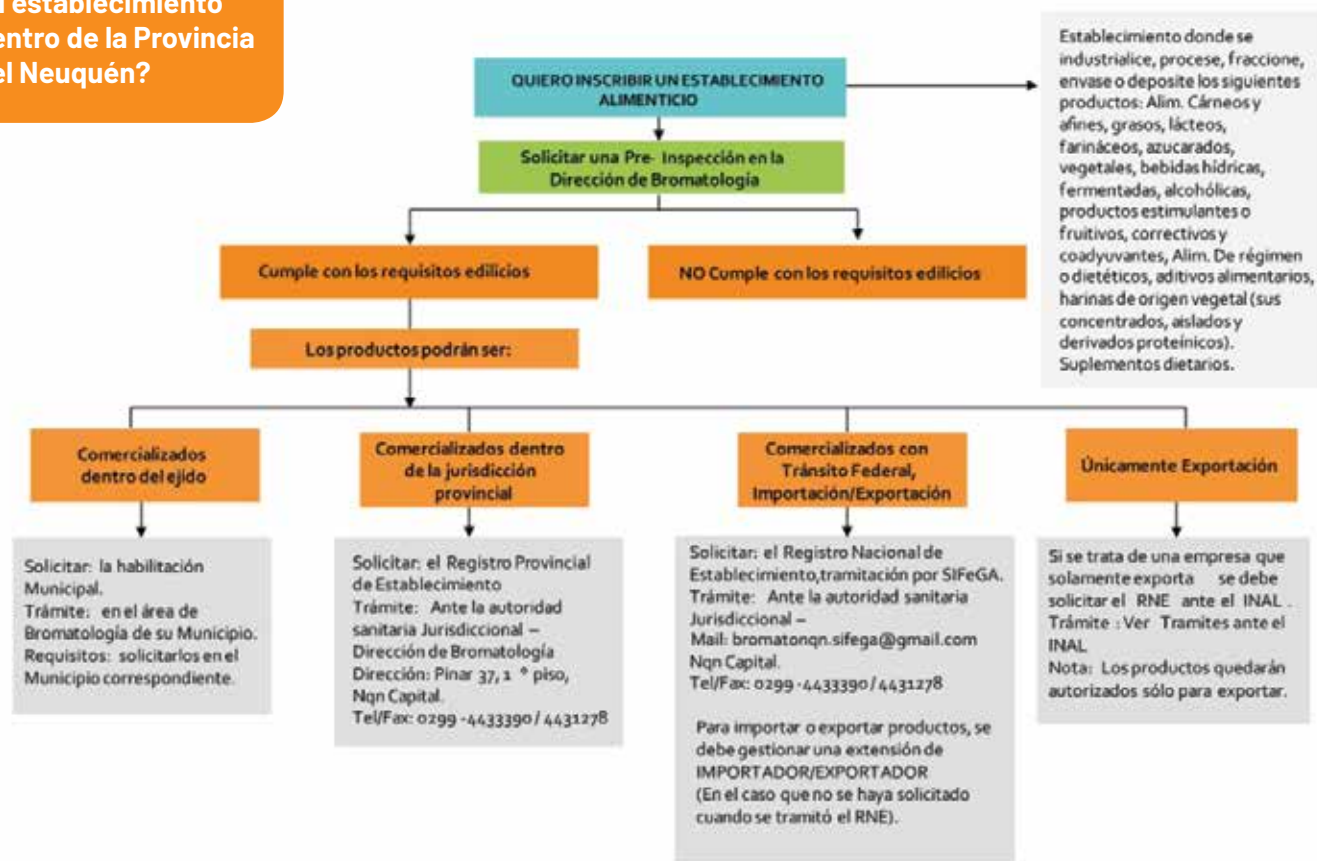
litaciones y autorizaciones de establecimientos y productos efectuadas en sus respectivas jurisdicciones, y las sanciones aplicadas.

Para más información sobre la Autoridad Sanitaria Provincial de Neuquén puede ingresar a su página oficial:

<https://www.saludneuquen.gob.ar/bromatologia/>

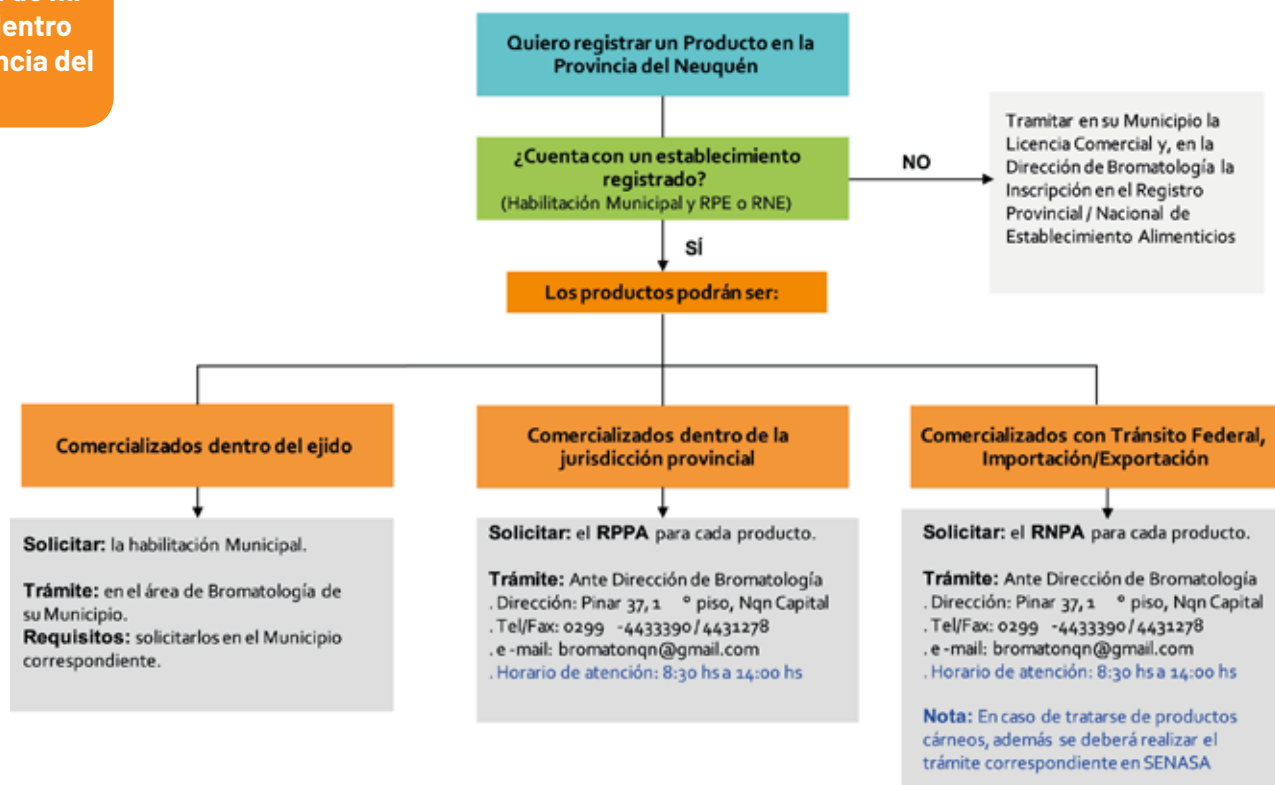
¿Cómo debo realizar la inscripción de mi establecimiento dentro de la Provincia del Neuquén?

INSCRIPCIONES EN EL REGISTRO DE ESTABLECIMIENTOS ALIMENTICIOS (GENERAL)



¿Cómo debo realizar la inscripción de mi producto dentro de la Provincia del Neuquén?

PROVINCIA DE NEUQUÉN Registro de Productos Alimenticios (Envasados para la venta al público)



Legislación alimentaria que complementa al CAA

Existen normas de carácter obligatorio que complementan al CAA:

- Ley General de Vinos 14878/1959: Regulación nacional de los productos vitivinícolas. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-14878-15764>
- Reglamento de Inspección de Productos, Subproductos y Derivados de Origen Animal, aprobado por el Decreto 4238/1968 y sus modificatorias y complementarias. <http://www.senasa.gob.ar/normativas/decreto-nacional-4238-1968-senasa-servicio-nacional-de-sanidad-y-calidad-agroalimentaria>
- Ley de Policía Sanitaria Animal 3959/1900 y sus normas modificatorias y complementarias. <http://www.senasa.gob.ar/normativas/ley-nacional-3959-1900-honorable-congreso-de-la-nacion>

Leyes de aplicación voluntaria

Proporcionan herramientas de agregado de valor (diferenciando el alimento):

- Ley 25380/2000: Régimen legal para las indicaciones de procedencia y denominación de origen de productos agrícolas y alimentarios <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/verNorma.do?id=65762>
 - Ley 27127/1999: Producción Ecológica, Biológica u Orgánica. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-25127-59885>
 - Sello alimentos argentinos: Ley 26967/2014, de creación del sello “Alimentos Argentinos una Elección Natural”. <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-26967-234097>
-

Alimentos Seguros

OBJETIVO

Que los manipuladores conozcan el concepto de alimento seguro y puedan identificar peligros y evaluar riesgos relacionados con la preparación y la conservación de alimentos.

Definición

Alimento seguro, según el CAA, Cap. I, Art. 6: Se entiende el que, respondiendo a las especificaciones reglamentarias, no contenga sustancias no autorizadas ni agregados que configuren una adulteración y se expenda bajo la denominación y rotulados legales, sin indicaciones, signos o dibujos que puedan engañar respecto a su origen, naturaleza y calidad.

Entonces un alimento seguro es aquel que:

- Libre de peligro físico, químico y/o biológico para la salud humana.
- Cumple con las especificaciones reglamentarias.
- Rótulos legales (no engañan al consumidor).
- No contiene sustancias NO autorizadas.

ALIMENTO SEGURO = INOCUO

¿Qué significa que los alimentos sean inocuos?

La inocuidad es un aspecto esencial de la calidad. ¿Y qué es la inocuidad? “Es la garantía de que el consumo de los alimentos no causará un daño en la salud de los consumidores cuando se elaboren y lo consuman de acuerdo con el uso al que se destinan” (Codex Alimentarius).

Esta definición de inocuidad involucra a los distintos eslabones de la cadena alimentaria, dejando en claro que todos somos responsables de la inocuidad de los alimentos: desde el campo (o el mar) hasta la mesa.

**Codex Alimentarius: Establece normas internacionales de inocuidad y calidad de los alimentos a fin de fomentar la producción de alimentos más sanos y nutritivos para los consumidores en todo el mundo. Es una norma de referencia para el Código.*



DEFINICIÓN DE CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

Calidad es un concepto difícil de definir,
muy subjetivo.

Algunas variantes de definición:

1. Rivera Vilas, L.M. “La calidad es la medida en que los niveles del conjunto de características que ofrece un producto o servicio satisfacen unas necesidades expresadas o implícitas de los consumidores.” Gestión de Calidad Agroalimentaria. Ed. Mundi-Prensa; 1995.

2. Juran: “La adecuación para el uso a que se destina”

3. Deming: “Contribución a la satisfacción de las necesidades de los clientes”

4. Crosby: “Acomodación a las exigencias de los clientes”

5. Karl Albretch: “Es esa propiedad intangible que resulta de la diferencia entre el bien o servicio que se espera(E) y el que se recibe (R)”

6. Normas ISO: Conjunto de características de una entidad que le confieren la aptitud para satisfacer las necesidades reales, explícitas o implícitas.

7. <http://www.elergonomista.com/alimentos/calidad.htm>: Conjunto de atributos que hacen referencia de una parte a la presentación, composición y pureza, tratamiento tecnológico y conservación que hacen del alimento algo más o menos apetecible al consumidor y por otra parte al aspecto sanitario y valor nutritivo del alimento.

Si tomamos de referencia el concepto 7 del cuadro anterior podemos decir que cuando hablamos de calidad de un alimento debemos considerar 4

aspectos o factores fundamentales: sus propiedades nutricionales, las organolépticas, las higiénico – sanitarias y las funcionales o comerciales.

CALIDAD NUTRICIONAL

Aptitud de los alimentos para satisfacer las necesidades del organismo en términos de energía y nutrientes.

Depende de:

- Necesidades nutricionales específicas.
- Lugar que dicho alimento va a ocupar en la alimentación.
- Consumo simultáneo de otros alimentos.
- Existencia de elementos que pueden modificar el porcentaje o la actividad de algunos de los nutrientes.

CALIDAD ORGANOLÉPTICA (SUBJETIVA)

(visuales, olfativas, gustativas, tacto y sonido).

Digestivas: son las que se experimentan después de haber ingerido el alimento. pesadez, plenitud, placer.

CALIDAD HIGIÉNICO –SANITARIAS

Conformidad del producto respecto a unas especificaciones o normas cuyo objetivo es combatir el fraude y garantizar la salubridad de los productos.

Factores a tener en cuenta:

- Contaminación.
- Un adecuado tratamiento térmico.
- Buenas condiciones de almacenamiento.

CALIDAD FUNCIONAL O COMERCIAL

Que ofrece la industria:

- Estabilidad del producto.
- Tiempo que se mantiene sin alteraciones.

Para el consumidor:

- Adecuación para su uso (manzanas para sidra, harina para panificación).
- Novedad.
- Factores psicológicos (consumo).

CALIDAD E INOCUIDAD



PELIGROS DE LOS ALIMENTOS

¿QUÉ ES UN PELIGRO?

Agente biológico, químico o físico, o propiedad de un alimento, capaz de provocar un efecto nocivo para la salud.

Existen tres tipos de peligros que pueden contaminar los alimentos y provocar un riesgo para la salud pública:

1. Peligros Físicos:

Los peligros físicos se corresponden con aquellos materiales extraños que pueden llegar de manera accidental a los alimentos y que pueden causar daño a la salud de los consumidores. Se trata de fragmentos de material que no deberían estar en el alimento:

- han sido añadidos accidentalmente,
- se trata de una parte del alimento que se suponía que se había eliminado (huesos, cáscaras de frutos secos, etc.),
- o que presenta una textura diferente al resto del producto (terrones sólidos de productos en polvo).

Para identificar y evaluar los peligros físicos de un producto es necesario conocer si dicho producto en sí mismo es susceptible de incorporar un peligro físico por un procesamiento inadecuado o incompleto, o bien si se trata de cualquier otro material procedente de las instalaciones de procesado o de las tareas de manipulación.

Ejemplos de peligros físicos:

- Materias extrañas (como los trozos de vidrio o de madera);
- Partes no comestibles de los alimentos (como los trozos de hueso o las semillas de la fruta).



2. Peligros Químicos:

La lista de peligros químicos que se podrían encontrar en los alimentos es muy amplia. La mayoría de ellos están directamente relacionados con la contaminación o con el uso inadecuado de productos fitosanitarios.

Estos peligros pueden ocurrir a lo largo de toda la cadena agroalimentaria.

Ejemplos: a través de residuos de productos químicos utilizados en los cultivos, errores en almacenamiento, mala ejecución en la desinfección de mesones, utensilios, etc.



3. Peligros Biológicos:

El problema principal lo constituyen los microorganismos (bacterias, levaduras, hongos, virus y parásitos).

Los microorganismos están ampliamente extendidos, son prácticamente ubicuos, pese a ello solo

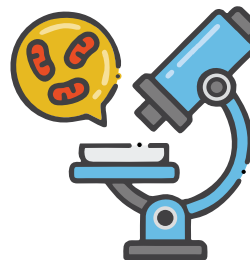
una pequeña parte son capaces de producir enfermedades en el ser humano. En este punto es necesario distinguir entre los microorganismos que alteran y aquellos patógenos que son capaces de provocar enfermedades de transmisión alimentaria.

Los patógenos o los microorganismos productores

de toxinas que causan enfermedades de origen alimentario tienen la particularidad de que crecen en condiciones de humedad, pH y temperatura similares a las del interior del cuerpo humano y son capaces de sobrevivir a condiciones estándar de temperatura (20°C).

Los patógenos y los metabolitos de algunos microorganismos se identifican como peligros de origen biológico. Tienen la capacidad de causar daño a la salud de las personas provocando enfermedades de origen alimentario, es decir, enfermedades provocadas por el hecho de comer o beber un alimento contaminado.

Ejemplos: bacterias, virus y parásitos patogénicos, determinadas toxinas naturales, toxinas microbianas, y determinados metabolitos tóxicos de origen microbiano.



Cuando el peligro es el alimento mismo:

Además de la identificación de peligros alimentarios, entendidos como algo presente de forma accidental o indeseada. La salud humana también debe protegerse de las características que pudiera tener un determinado producto que lo hiciera inadecuado para todos los consumidores, o para un grupo de ellos (según la edad, el estado previo de salud, alergias, etc.). Por este motivo, antes de comercializar un producto basado en un nuevo alimento, es necesario desarrollar un análisis que identifique:

- Propiedad alergénica: La presencia de cualquier proteína que sea capaz de causar alergia.

- Toxicología: La existencia de cualquier tipo de sustancia propia del alimento en cuestión que sea capaz de causar una enfermedad y que no esté relacionada con los peligros alimentarios no intencionados.

- Digestibilidad y propiedades nutricionales: Se debe analizar si el alimento en cuestión es digerible por los humanos y en qué modo es capaz su perfil nutricional de satisfacer los requisitos para la salud humana.

EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD

No todos los microorganismos se clasifican de la misma manera al evaluar la gravedad de los síntomas que se desencadenan en el afectado. Ese potencial o el tipo de peligro que un microbio presenta, puede ser de moderado a grave, con todas las variaciones entre esos extremos. De esta manera, los peligros pueden clasificarse en cuatro grupos, según su gravedad para la salud del ser humano:

a) ALTA: efectos graves para la salud, con posibilidad de muerte. Generalmente, el afectado necesita de atención hospitalaria.

Ejemplos:

- Biológico: toxina del *Clostridium botulinum*, *Salmonella* Typhi, *S. Paratyphi* A y B, *Shigella*

dysenteriae, *Vibrio cholerae* O1 clásico, *Vibrio vulnificus*, *Brucella melitensis*, *Clostridium perfringens* tipo C, virus de la hepatitis A y E, *Listeria monocytogenes* (en individuos más susceptibles), *Escherichia coli* O157:H7, *Trichinella spiralis*, *Taenia solium* (en la forma de cisticercosis cerebral).

- Químico: contaminación directa de alimentos por sustancias químicas prohibidas o en concentraciones altas, determinados metales, como las formas orgánicas del mercurio (metil y etilmercurio) o aditivos químicos que pueden causar una intoxicación grave. Residuos de antibióticos, como la penicilina, u otro contaminante o sustancia química, que pueden causar síntomas agudos y severos en individuos alérgicos, ya sensibilizados.

- Físico: objetos extraños y fragmentos no deseados que pueden causar lesión o daño al consumidor, como piedras, vidrios, agujas, metales y objetos cortantes y perforantes, constituyendo un riesgo

para la vida del consumidor. La gravedad de estos agentes depende de sus dimensiones y del tipo de consumidor. Por ejemplo, los bebés son afectados por fragmentos de vidrio relativamente pequeños, que pueden resultar inocuos para el adulto sano.

b) MODERADA, DISEMINACIÓN POTENCIALMENTE EXTENSA: la patogenicidad es menor y el grado de contaminación es menor. Los efectos pueden revertirse por atención médica y pueden incluir hospitalización. Generalmente, el afectado necesita de atención médica sólo en el orden ambulatorio.

Ejemplos:

- **Biológico:** *Escherichia coli* enteropatógenas (con excepción de la *Escherichia coli* O157:H7), *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Streptococcus* B-hemolítico, *Vibrio parahaemolyticus*, *Listeria monocytogenes*, *Streptococcus pyogenes*, rotavirus, virus Norwalk, *Entamoeba histolytica*, *Diphyllobothrium latum*, *Cryptosporidium parvum*.

c) **BAJA, DISEMINACIÓN LIMITADA:** causa común de epidemias, diseminación posterior rara o limitada, provoca enfermedad cuando los alimentos ingeridos contienen gran cantidad de patógenos.

Ejemplos:

- **Biológico:** *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* tipo A, *Campylobacter jejuni*, *Yersinia enterocolitica*, y toxina del *Staphylococcus aureus*, la mayoría de los parásitos.
- **Químico:** sustancias químicas permitidas en alimentos que pueden causar reacciones moderadas, como somnolencia o alergias transitorias.

2 EVALUACIÓN DEL RIESGO

¿Qué es el Riesgo?

El riesgo es la probabilidad (posibilidad) de que un peligro no sea controlado en una etapa del proceso y afecte la inocuidad del alimento, lo que puede establecerse por medio de un análisis estadístico del desempeño de la respectiva etapa del proceso.

La evaluación del riesgo debe contemplar la frecuencia con que ello ocurre en los consumidores y también su gravedad. Pese a que existen datos sobre la evaluación cuantitativa del riesgo de algunos peligros, su determinación numérica no siempre está disponible.

La estimativa del riesgo es, de preferencia, cualitativa, obtenida por la combinación de experiencias, datos epidemiológicos locales o regionales e información bibliográfica específica. Los datos epidemiológicos son una herramienta importante para evaluar riesgos, porque indican cuáles productos vehiculan con mayor frecuencia los agentes peligrosos a la salud del consumidor. Por ejemplo, la relación entre los casos de botulismo y el consumo de vegetales en conserva es alta; lo mismo se da entre el consumo de productos hechos con huevo e infecciones humanas por *Salmonella* Enteritidis.

Para realizar una evaluación del riesgo, deben considerarse los siguientes datos:

- Revisión de los reclamos de clientes
- Devolución de lotes o cargamentos
- Resultados de análisis de laboratorio
- Datos de programas de vigilancia de agentes de ETA
- Información de la ocurrencia de enfermedades en animales u otros hechos que puedan afectar la salud humana

Teniendo como base la definición de los peligros más importantes y una evaluación de riesgo detallada, es necesario un estudio específico del producto y del flujograma de su producción, objeto de un análisis de los peligros. Este análisis es específico para cada producto y línea de producción y debe ser revisado y vuelto a evaluar siempre que haya modificaciones en las materias primas usadas, en la formulación, en la técnica de preparación, en las condiciones de proceso, en el material de embalaje y en el uso esperado para el producto. Es importante destacar que, para el mismo tipo de producto, los peligros y riesgos pueden variar debido a factores como fuentes diferentes de ingredientes y materia prima, pequeñas variaciones en la formulación, tipo de equipamiento usado y tiempo de duración del proceso o almacenaje, aparte de la experiencia y conocimiento de los operarios de la línea de producción.

Resumiendo, un análisis de peligros puede dividirse en las siguientes etapas:

- Análisis detallado de los peligros posibles en la materia prima
- Evaluación de las etapas del proceso y su influencia sobre un peligro y el aumento del riesgo
- Observación, in situ, de las condiciones de procesamiento

- Realización de análisis (físicos, químicos y biológicos) para recoger de datos que puedan orientar el análisis de peligros
- Análisis final de los resultados.

¿Dónde se encuentran los microorganismos?

En todas partes:

Ambiente:

- En el aire, la tierra, y el viento.

- En los utensilios contaminados.
- En alimentos contaminados.
- En las aguas servidas.
- En las basuras y restos de comidas.

Humano y animales:

- En la piel de animales y humanos.
- En las heridas infectadas.
- En los cabellos.
- En manos y uñas sucias.
- En la saliva de humanos y animales.
- En las deposiciones o excrementos.

TIPOS DE CONTAMINACIÓN EN LOS ALIMENTOS: Primaria, Directa y Cruzada

1. Contaminación primaria o de origen:

Ocurre en el proceso mismo de producción primaria de alimentos.

Por ejemplo: Cosecha, faena, ordeño, pesca.

Un típico ejemplo es cuando el huevo se contamina por las heces de la gallina.



2. Contaminación directa:

Los contaminantes llegan al alimento por medio de la persona que los manipula. Este tipo de contaminación posiblemente es la forma más simple y común de contaminación de los alimentos.

Un típico ejemplo es cuando estornudamos sobre la comida.



3. Contaminación cruzada:

Esta contaminación se entiende como el paso de un peligro presente en un alimento a otro que se encontraba inocuo, utilizando como vehículo superficies o utensilios que han estado en contacto con ambos alimentos sin la debida limpieza y desinfección requerida.

Las formas más frecuentes de contaminación cruzada ocurren cuando el manipulador permite

el contacto de un alimento crudo con uno cocido listo para consumir, a través de tablas para cortar o utensilios de cocina. Otro ejemplo de este tipo de contaminación ocurre cuando asamos carne a la parrilla y utilizamos la bandeja donde se encuentran los alimentos crudos para cortar los alimentos cocinados.



MICROORGANISMOS Y SU CLASIFICACIÓN

Los alimentos raramente son estériles.

Es esencial conocer y aplicar la nomenclatura utilizada para su denominación y entender cómo los microorganismos de interés llegan al agua y a los alimentos, pudiendo afectar su calidad e inocuidad y entre los que se incluyen patógenos, alterantes y beneficiosos.

Los microorganismos son seres vivos diminutos que individualmente suelen ser muy pequeños para

poder observarlos a simple vista.

El tipo de microorganismo que cada alimento pueda contener dependerá de cuáles llegan a él y de cómo se multiplican, sobreviven e interaccionan en el transcurso de su vida útil, influyendo: la calidad y el tipo de materias primas utilizadas, las diferentes etapas y condiciones de su procesamiento y la manipulación posterior.

Se pueden distinguir tres aspectos diferentes en la microbiología de alimentos:

MICROORGANISMOS COMO PRODUCTORES DE ALIMENTOS

Cotidianamente disfrutamos de alimentos en los cuales ciertos microorganismos han realizado una tarea muy interesante. Nada más pensar en una cena de pizza y cerveza de cuya elaboración han participado levaduras (tarea impecable en la masa de la pizza y en la fermentación de la cerveza) y bacterias (que hicieron un buen trabajo en el queso).

Sin dudas el grupo mejor reconocido como microor-

ganismos beneficiosos es el grupo de las bacterias ácido-lácticas (LAB). Este es un nombre funcional para designar a organismos fermentativos que producen ácido láctico como principal producto de su actividad metabólica, aunque también se producen otros productos, tales como alcohol o dióxido de carbono. Los productos metabólicos son responsables de las características en cuanto al sabor, olor y textura de los productos fermentados. Las bacte-

rias lácticas son utilizadas comúnmente en fermentaciones de productos lácteos, vegetales y carne. Los miembros más notables de este grupo son los géneros *Lactococcus*, *Lactobacillus*, *Pediococcus*, y *Leuconostoc*.

Algunas especies de levaduras y mohos también pueden ser utilizadas en la producción comercial de alimentos fermentados, incluyendo a *Saccharomyces cerevisiae*, utilizada frecuentemente para producir cerveza y pan, como ya fue mencionado, y *Aspergillus oryzae*, utilizado en la fermentación de alimentos orientales tales como la salsa de soja.



MICROORGANISMOS COMO AGENTES DE DETERIORO DE ALIMENTOS

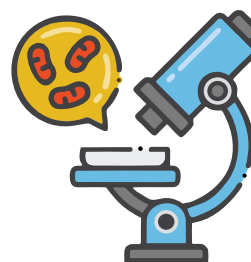
Los microorganismos pueden causar alteración o deterioro de los alimentos. De hecho, se calcula que más del 20% de todos los alimentos producidos en el mundo se pierden por acción de los microorganismos.

El deterioro puede ser definido como una condición en la cual el alimento pierde su condición de comestible debido a cambios indeseables en el color, olor, aroma, apariencia y textura. Entre las causas de origen biológico se encuentran los agentes de deterioro que pueden ser bacterias, mohos o levaduras. Éstos son capaces de multiplicarse activamente sobre el alimento por lo que consiguen colonizarlo, desplazando a la población o flora inicial. Por consiguiente, durante el proceso de deterioro se va seleccionando una población o tipo de microorganismo a expensas de la variedad inicial. En la mayoría de los casos el deterioro se produce por el desarrollo de grandes cantidades de microorganismos.

Estos cambios se deben a que los microorganismos al desarrollarse en grandes cantidades,

producen enzimas que rompen los componentes del alimento tales como grasas, proteínas y azúcares. Los diferentes alimentos (carnes rojas, vegetales, pescados, etc.) tienen distintos perfiles microbiológicos debido a la matriz o medio ambiente del alimento en sí, que dictamina cuáles microorganismos pueden crecer, dominar y causar deterioro.

Si bien la mayoría de los alimentos deteriorados no causan de por sí una Enfermedad Transmitida por Alimentos (ETA), éstos pueden estar también contaminados con microorganismos patógenos, constituyendo una fuente de ETA. Dicho de otra manera, un alimento deteriorado debe desecharse.



MICROORGANISMOS COMO AGENTES PATÓGENOS TRANSMITIDOS POR ALIMENTOS

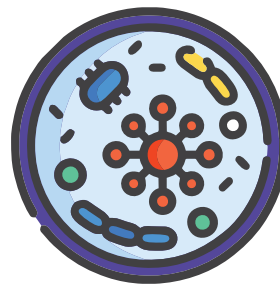
Los microorganismos patógenos, grupo relativamente reducido de microorganismos capaces de causar un daño, están asociados con enfermedades en animales o en el hombre. Son capaces de causar enfermedades ya sea: infectando al huésped

por ingestión del microorganismo vivo o produciendo toxinas en el alimento que al ser ingerido causa una intoxicación. Ciertos microorganismos elaboran toxinas dentro de nuestro cuerpo, causando toxiinfecciones.

Cabe destacar que algunos microorganismos sólo son patógenos en ciertos grupos especialmente vulnerables, pero no para el resto de la población, como en el caso de *Cronobacter*, que afecta especialmente a lactantes prematuros.

Los cuadros más comunes de las ETA se asocian a síntomas como vómitos y diarreas, que, si bien son molestos, permiten una recuperación bastante rápida en la mayoría de los casos. Sin embargo, en ocasiones esos mismos síntomas pueden resultar en cuadros más graves y hasta fatales, por ejem-

plo, en un anciano. Otros patógenos, o las toxinas que elaboran, pueden causar trastornos diferentes, como parálisis en el caso del *Clostridium botulinum*, pudiendo ocasionar la muerte por parálisis respiratoria.



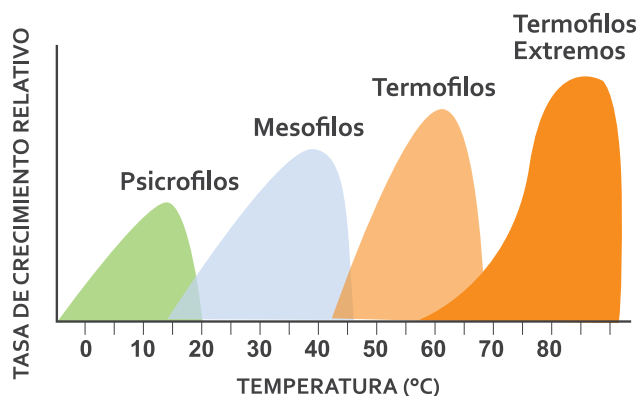
FACTORES QUE FAVORECEN LA REPRODUCCIÓN DE MICROORGANISMOS

- Temperatura
- Acidez (pH)
- Disponibilidad de agua
 - Oxígeno
 - Nutrientes
 - Tiempo

Temperatura

Los microorganismos, en su conjunto, crecen dentro de una amplia escala de temperaturas, pero cada uno de ellos tiene sus correspondientes límites.

En líneas generales, dentro de Microbiología de Alimentos, resultan de interés los psicrótrofos, que pueden crecer a temperaturas de refrigeración y algunos de sus miembros son patógenos; los mesófilos, entre los que se encuentran muchos saprófitos y la mayoría de los agentes de ETA, con temperaturas óptimas comprendidas entre 30 y 40°C; y los termófilos, con rangos de temperatura de crecimiento más elevados que especialmente resultan de interés en la industria conservera.



En términos generales, se considera que:

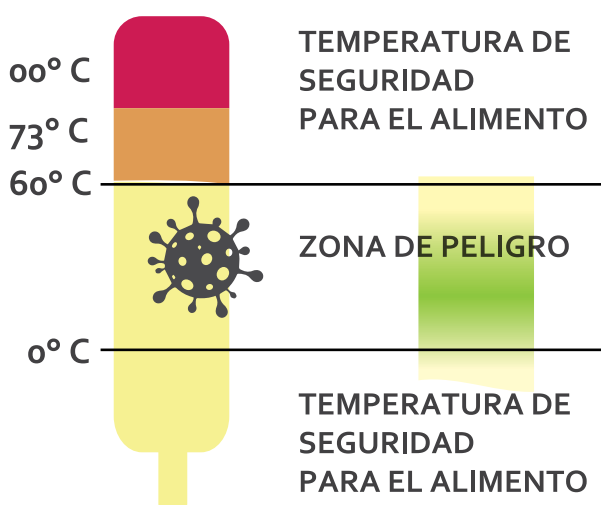
- Temperatura menor a 5°C se retrasa el crecimiento y la multiplicación de los microorganismos.

- Temperatura de 5°C a 60°C ZONA DE PELIGRO multiplicación de microorganismos.

- Temperatura mayor a 60°C eliminación de microorganismos. Asegura un alimento inocuo y seguro.

Importante:

Alimentos Calientes, bien calientes. Alimentos fríos, bien fríos.



Acidez (pH)

El pH es uno de los factores que influye de manera más decisiva o crítica en el crecimiento de los microorganismos.

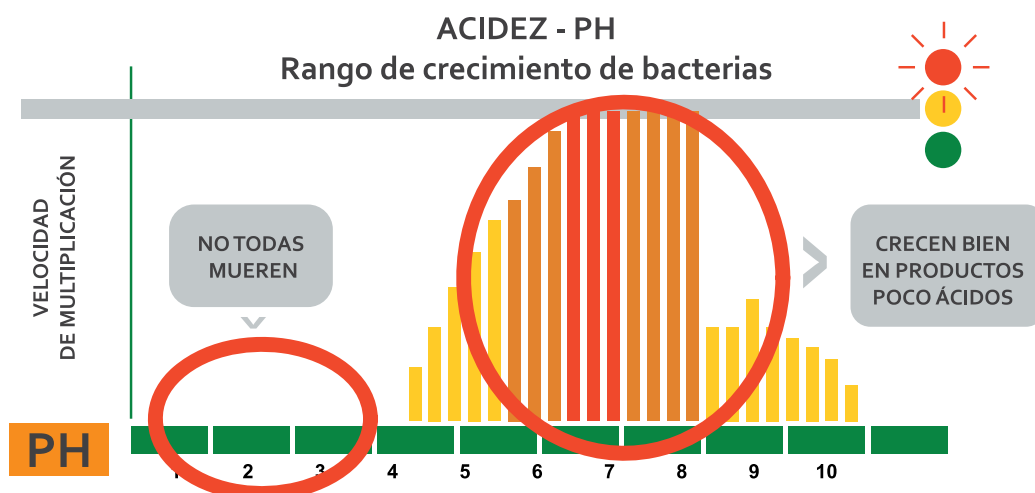
Las bacterias crecen fácilmente sobre alimentos poco ácidos como son la gran mayoría de los alimentos que habitualmente preparamos. Ejemplo: pescado, carne, pollo, etc.

La mayoría de las bacterias de los alimentos prefieren un pH neutro como óptimo de crecimiento,

pero también lo pueden hacer entre valores de pH 4.5 y 9, y algunas, como las bacterias lácticas y acéticas, soportan incluso valores de pH menor a 3.5.

Los hongos, en cambio, tienen más afinidad por los medios ácidos y su crecimiento óptimo lo encuentran a pH entre 4 y 6. No obstante, el rango de pH de crecimiento es enorme, y va de 2 a 11. Las levaduras, finalmente, lo tienen algo más estrecho, entre 2 y 9.

Valor del pH	Ejemplos
0	Ácido de batería
1	Ácido sulfúrico
2	Zumo de limón, Vinagre
3	Zumo de naranja, bebida gaseosa
4	Lluvia ácida
5	Lluvia limpia
6	Leche
7	Agua destilada
8	Agua salada
9	Bicarbonato
10	Leche de magnesio
11	Amoníaco
12	Agua jabonosa
13	Blanqueador
14	Líquido limpiador de desagües



Disponibilidad de Agua

Es la cantidad de agua disponible en los alimentos para llevar a cabo reacciones químicas, enzimáticas y microbianas.

Uno de los métodos más antiguos para conservar los alimentos es el secado o desecación. La conservación de los alimentos por desecación es consecuencia directa de la separación o de la ligazón de la humedad, sin la cual los microorganismos no se multiplican.

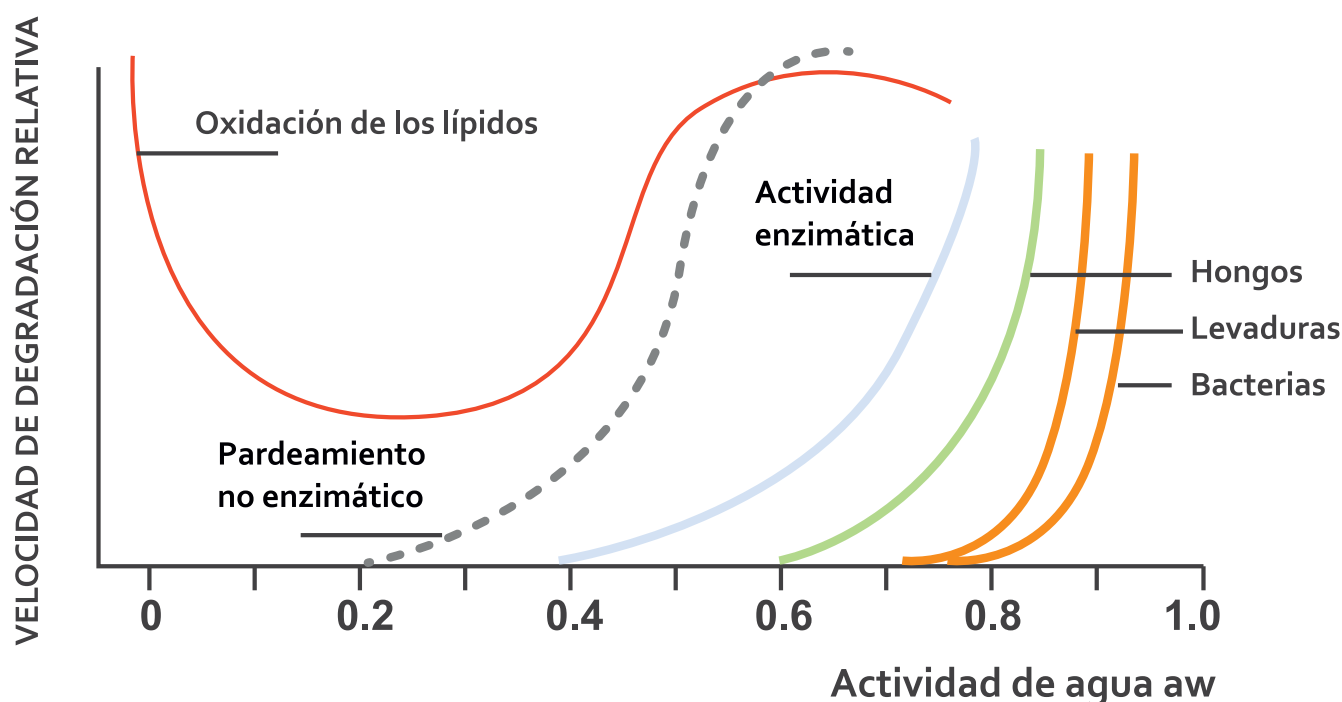
En la actualidad, se admite de forma universal que las necesidades de agua de los microorganismos se deben expresar en términos de actividad agua (a_w) en el medio.

Varía entre 0 y 1, siendo 1 en el agua pura. Además de la desecación, otra forma de disminuir la cantidad de agua disponible en un producto es agregando solutos, como sal o azúcar, que “ligan el agua,” no permitiendo que los microorganismos la utilicen.

La mayoría de las bacterias que alteran los alimentos no crecen a valores de a_w inferiores a 0,91; mientras que los mohos que los alteran son capaces de crecer a bajos valores de a_w (0,80).

Así como las levaduras y los mohos crecen dentro de un intervalo de pH más amplio que el correspondiente al de las bacterias, lo mismo es cierto para la a_w , siendo el valor límite de a_w para el desarrollo microbiano alrededor de 0,60.

VELOCIDAD RELATIVA DE LAS REACCIONES DEGRADATIVAS EN FUNCIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL AGUA (Labusa, 1970)



Oxígeno

La gran mayoría de las bacterias necesitan de aire para sobrevivir, pero algunas se reproducen en ambientes sin oxígeno (anaeróbicas), con lo cual, pueden crecer fácilmente en algunos alimentos, como, por ejemplo: trozos voluminosos de carne.

Se pueden clasificar en:

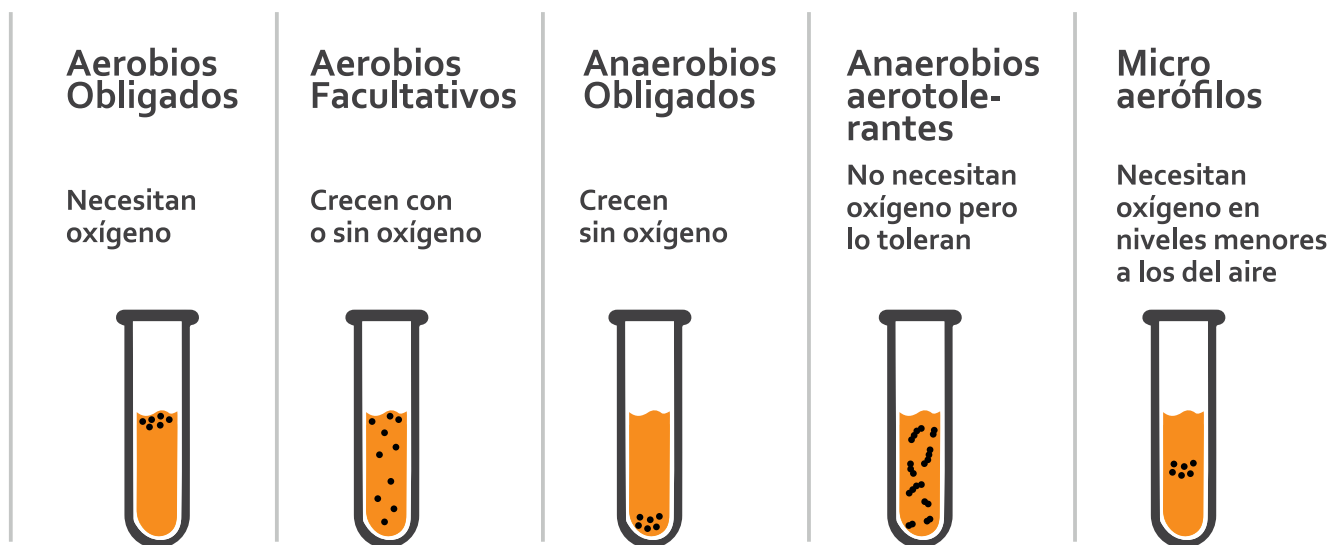
- **Aeróbicos.**

Abarcan a los aerobios obligados (únicamente pueden crecer en presencia de oxígeno) que suelen alterar la superficie de los alimentos, entre los cuales se encuentra la *Pseudomonas* spp; los aerobios facultativos, capaces de desarrollar con o

sin oxígeno, aunque lo hacen más rápidamente en su presencia, entre los que se encuentra *E. coli*; y los microaerófilos, que sólo crecen con niveles de oxígeno menores a los del aire, como *Campylobacter* spp.

- **Anaeróbicos.**

Podemos diferenciar entre los aerotolerantes, entre los que se encuentra *Enterococcus* spp, que, no necesitan oxígeno, pero si lo toleran y los anaerobios obligados, entre los que se encuentran *Clostridium* spp, cuya sensibilidad al oxígeno es variable, pero sólo crecen en su ausencia.



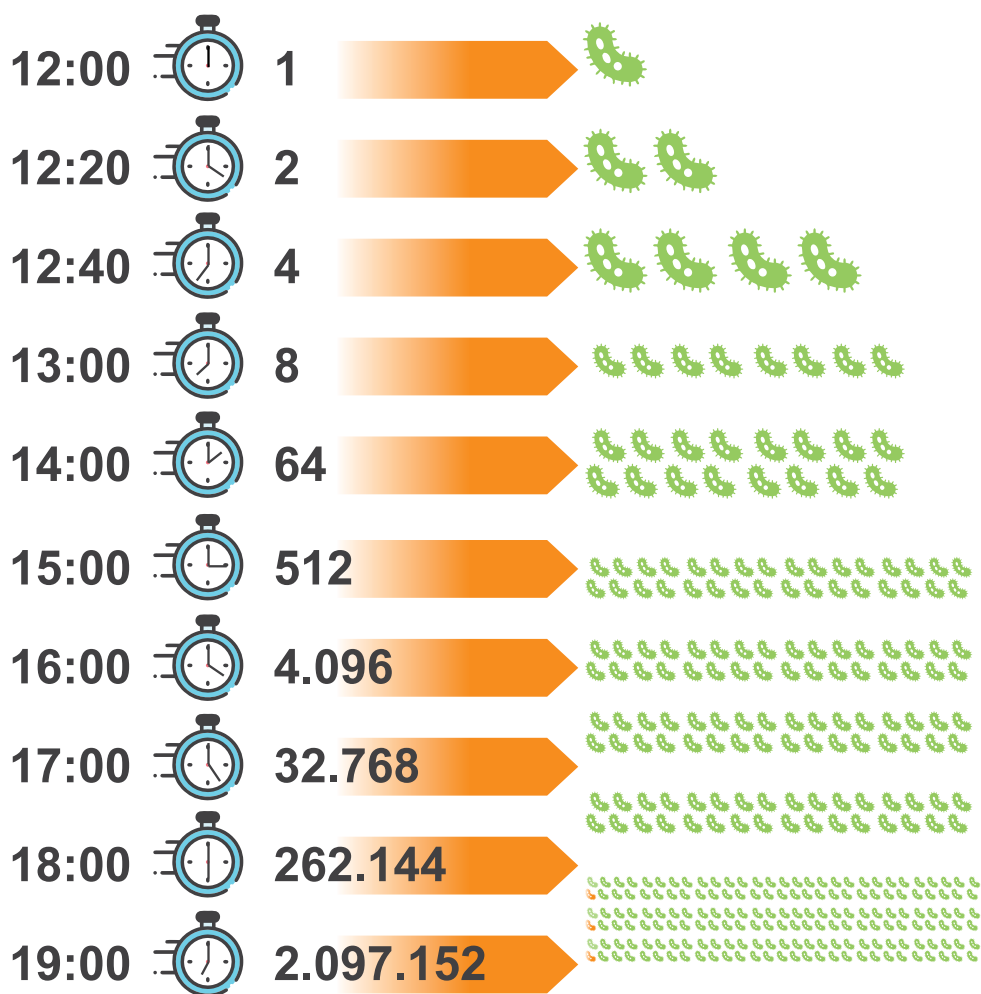
También tiene influencia en el crecimiento de microorganismos la presencia y concentración de algunos gases en el ambiente de conservación. El efecto inhibitor del CO₂ (dióxido de carbono) sobre el crecimiento microbiano se aplica en el envasado de alimentos en atmósfera modificada.

Nutrientes

Los alimentos ricos en nutrientes, como, por ejemplo: La leche, la carne, las cremas, los huevos y los productos de cada uno de estos, son más propensos a contaminación ya que por su alto valor nutritivo también sirven de alimento a los microorganismos.

Tiempo

En promedio, las bacterias en condiciones ideales son capaces de duplicar su número cada 20 minutos.



ALIMENTOS DE ALTO Y BAJO RIESGO

ALTO RIESGO

- Alimentos cocidos que se consumen en frío o recalentados.
- Carnes, pescados y mariscos crudos.
- Carnes molidas o en picadillo.
- Leche y productos lácteos sin pasteurizar.
- Flanes y postres con leche y huevo.
- Cremas chantilly, pasteleras y otras salsas o cremas.
- Huevos y alimentos con huevo.
- Cereales y legumbres cocidas como por ejemplo arroz, lentejas, porotos.
- Melones cortados y otras frutas poco ácidas mantenidos a temperatura ambiente.
- Aderezos para ensaladas con huevo.
- Aderezos con caldos de carne.
- Pastas cocidas.
- Papas horneadas, hervidas o fritas mantenidas a temperatura de riesgo.

BAJO RIESGO

(En condiciones adecuadas de manipulación y conservación)

- Sopas y caldos mantenidos en la zona caliente.
- Carnes cocidas a la parrilla que se consumen de inmediato.
- Alimentos fritos que se consumen de inmediato.
- Alimentos secos, salados, con ácido natural o añadido, o preservados con azúcar.
- Nueces, almendras, avellanas.
- Almacenados adecuadamente.
- Panes galletitas dulces o saladas.
- Manteca, margarina o aceites comestibles.
- Cereales secos.
- Alimentos enlatados hasta que se abre la lata.

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.



Cinco claves de la inocuidad alimentaria

OBJETIVO

Que los manipuladores conozcan las recomendaciones y cuidados necesarios en la manipulación de alimentos para la prevención de ETA.

1- MANTENER LA HIGIENE

- Lávese las manos antes de preparar alimentos y con frecuencia durante su preparación.
- Lávese las manos después de ir al baño.
- Lave y desinfecte todas las superficies y equipos usados en la preparación de alimentos.
- Proteja los alimentos y las áreas de cocina de insectos, plagas y otros animales.

¿Por qué?

En la tierra, el agua, los animales y la gente se encuentran microorganismos peligrosos que causan enfermedades.

Los microorganismos son llevados de una parte a otra por las manos, los utensilios, ropa, trapos de limpieza, esponjas.

Todo elemento de cocina no lavado adecuadamente puede contaminar los alimentos.

¿Cómo y cuándo lavar las manos?

Siempre debes lavar tus manos con agua caliente y jabón, frotándolas bien.



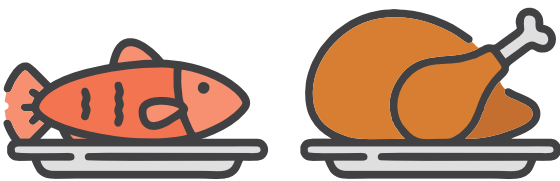
- Zona que siempre recomendamos lavar
- Zona que hay veces olvidamos lavar
- Zona que frecuentemente olvidamos lavar

ANTES DE	DESPUÉS DE
Comer	Ir al baño
Tocar alimentos	Manipular alimentos crudos (carne, pescado, pollo, huevos)
Cocinar	Jugar en el parque y tocar las mascotas Sonarse la nariz, estornudar o toser



2- SEPARA ALIMENTOS CRUDOS Y COCINADOS

¡Evita la contaminación cruzada!



Separa siempre los alimentos crudos como pollos, carnes y pescados, de los cocinados y de los listos para comer.

Conserva los alimentos en recipientes separados para evitar el contacto entre crudos y cocidos.

Usa equipos y utensilios diferentes, como cuchillas o tablas de cortar, para manipular alimentos crudos y cocidos.

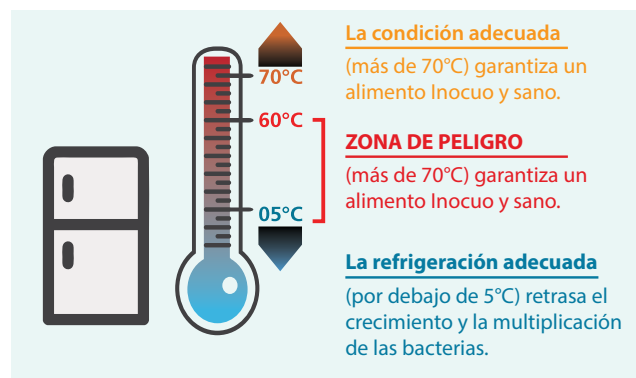
¿Por qué?

Los alimentos crudos, especialmente carne, pollo y pescado y sus jugos, pueden estar contaminados con microorganismos peligrosos que pueden transferirse a otros alimentos, tales como comidas cocinadas o listas para comer, durante la preparación de los alimentos o mientras se conservan.

3- MANTENER LOS ALIMENTOS A TEMPERATURAS ADECUADAS

- No deje alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas.
- Refrigere lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecibles (preferiblemente bajo los 5°C).
- Mantenga la comida caliente (arriba de los 60°C).

- No guarde comida mucho tiempo, aunque sea en la heladera.
- Los alimentos listos para comer para niños no deben ser guardados.
- No descongele los alimentos a temperatura ambiente.



No descongeles los alimentos a temperatura ambiente

Mantén la comida bien caliente (arriba de los 60°C)

Refrigera lo más pronto posible los alimentos cocinados y los perecederos (preferiblemente bajo los 5°C)

No dejes alimentos cocidos a temperatura ambiente por más de 2 horas

¿Por qué?

Algunos microorganismos pueden multiplicarse muy rápidamente si el alimento es conservado a temperatura ambiente, pues necesitan alimento, humedad, temperatura y tiempo para reproducirse. Bajo los 5°C ó arriba de los 60°C el crecimiento microbiano se hace más lento o se detiene. Algunos microorganismos patogénicos pueden todavía crecer en temperaturas bajo los 5°C.

4- COCINAR COMPLETAMENTE LOS ALIMENTOS

Cocina completamente los alimentos, especialmente las carnes, pollos, huevos y pescados.

- Cocine completamente los alimentos, especialmente carne, pollo, huevos y pescado.
- Hierva los alimentos como sopas y guisos para asegurarse que ellos alcanzaron 70°C.
- Para carnes rojas y pollos cuide que los jugos sean claros y no rosados.
- Se recomienda el uso de termómetros.
- Recaliente completamente la comida cocinada.

¿Por qué?

La correcta cocción mata casi todos los microorganismos peligrosos. Estudios enseñan que cocinar el alimento tal que todas las partes alcancen 70°C, garantiza la inocuidad de estos alimentos para el consumo.

Existen alimentos, como trozos grandes de carne, pollos enteros o carne molida, que requieren especial control de la cocción.

El recalentamiento adecuado mata los microorganismos que puedan haberse desarrollado durante la conservación de los alimentos.



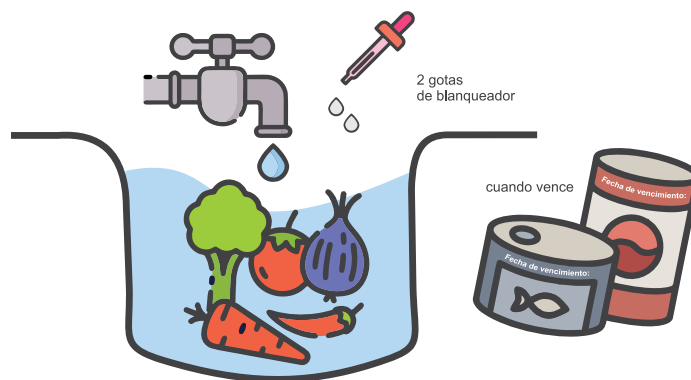
5- UTILIZA AGUA Y MATERIAS PRIMAS SEGURAS

- Use agua tratada para que sea segura.
- Seleccione alimentos sanos y frescos.
- Para su inocuidad, elija alimentos ya procesados, tales como leche pasteurizada.
- Lave las frutas y las hortalizas, especialmente si se comen crudas.
- No utilice alimentos después de la fecha de vencimiento.

¿Por qué?

Las materias primas, incluyendo el agua, pueden contener no sólo microorganismos sino también químicos dañinos.

Es necesario tener cuidado en la selección de los productos crudos y tomar medidas de prevención como lavarlos y pelarlos que reducen el peligro.



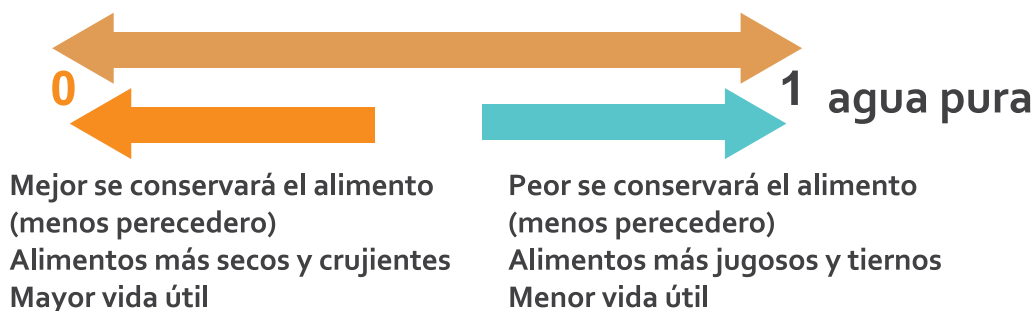
Usa agua potable o tratada.

Selecciona alimentos procesados.

Lava las frutas y verduras.

Verifica la fecha de vencimiento
y no consumas alimentos vencidos.

Valores de aw



Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA)

OBJETIVO

Que los manipuladores conozcan las ETA más frecuentes, sus factores determinantes y medidas preventivas.

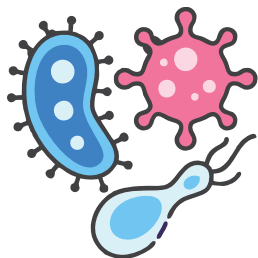
¿QUÉ SE ENTIENDE POR ALIMENTOS CONTAMINADOS?

Un alimento contaminado es aquel que contiene microorganismos como bacterias, hongos, parásitos, virus; o toxinas producidas por los microorganismos.

Un alimento también puede estar contaminado por la presencia de sustancias extrañas (tierras, trozos de palo, pelos) o contaminantes químicos, tales como detergentes, insecticidas o productos químicos.

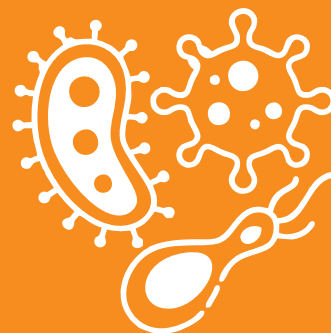
¿QUÉ SON LAS ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS? (ETA)

Las enfermedades de transmisión alimentaria (ETA) son aquellas enfermedades de carácter infeccioso o tóxico, causadas por agentes (biológicos, químicos o físicos) que penetran al organismo usando como vehículo un alimento.



Para que ocurra una ETA, el patógeno o su(s) toxina(s) debe(n) estar presente(s) en el alimento. Sin embargo, la sola presencia del patógeno no significa que la enfermedad ocurrirá. En la mayoría de los casos de ETA:

- El patógeno debe estar presente en cantidad suficiente como para causar una infección o para producir toxinas.
- El alimento debe ser capaz de sustentar el crecimiento de los patógenos, o sea, debe presentar características intrínsecas que favorezcan el desarrollo del agente.
- El alimento debe permanecer en la zona de peligro de temperatura durante tiempo suficiente como para que el organismo patógeno se multiplique y/o produzca toxina. Otras condiciones extrínsecas deben prevalecer para que esta multiplicación y/o producción de toxina sea favorecida.
- Debe ingerirse una cantidad (porción) suficiente del alimento conteniendo el agente, para que la barrera de susceptibilidad del individuo sea sobrepasada.



CAUSAS MÁS COMUNES DE ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA) es un término que se aplica a todas las enfermedades adquiridas por medio del consumo de alimentos contaminados. Las causas más comunes son intoxicaciones e infecciones.

Infecciones alimentarias

Se produce por la ingestión de alimentos que contienen microorganismos vivos perjudiciales para la salud, como virus, bacterias y parásitos.

Intoxicaciones alimentarias

Ocurren cuando las toxinas o venenos de bacterias o mohos están presentes en el alimento ingerido. Estas toxinas generalmente no poseen olor o sabor y son capaces de causar enfermedades después que el microorganismo es eliminado.

Síntomas más comunes de las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA).

Independientemente la enfermedad que se presente, las ETA tienden a tener en común los siguientes síntomas:

- Dolor de estómago;
- Vómitos, y
- Diarrea.

VÍA DE TRANSMISIÓN CICLO EPIDEMIOLÓGICO FECAL-ORAL

1. Ciclo fecal oral corto:

Se caracteriza cuando una persona enferma de ETA, o portadora sana, no se lava las manos después de ir al baño y luego manipula alimentos que son consumidos por otras personas las que posteriormente se enferman.

2. Ciclo fecal oral largo:

Se caracteriza cuando las materias fecales llegan a corrientes de agua que se utilizan para el riego de hortalizas o frutas. Cuando no se hace un lavado y desinfección, se produce la ingestión de las bacterias patógenas.

GRUPOS VULNERABLES

- Niños
- Ancianos
- Mujeres embarazadas

Fuentes de contaminación

- Suelo y agua.
- Vegetales y productos vegetales.
- Utensilios para alimentos.
- Tracto intestinal del hombre y animales.
- Manipuladores de alimentos.
- Piensos para animales.
- Piel de los animales.
- Aire y polvo.

ENFERMEDADES MÁS COMUNES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS

SALMONELOSIS

Agente Causal	Causado por la bacteria <i>Salmonella enterica</i>
Tiempo de Incubación	6 a 72 horas después de la exposición. Duración de 4 a 7 días
Síntomas	Náuseas, vómitos, calambres abdominales, diarrea, fiebre, dolor de cabeza
Alimentos Involucrados	Carnes crudas, mariscos crudos, huevos crudos, frutos secos crudos (y otros alimentos secos), frutas y verduras, entre otros
Medidas de Control	1. Cocción completa; 2. Lavado de manos, 3. Separar los alimentos crudos de los alimentos cocidos, y; 4. Mantener los alimentos a la temperatura correcta de refrigeración (5°C o menos).

INTOXICACIÓN ESTAFILOCÓCICA

Agente Causal	Causado por la bacteria <i>Staphylococcus aureus</i> . Consumo de alimentos contaminados con enterotoxinas de <i>S. aureus</i> o ingestión de la enterotoxina preformada.
Tiempo de Incubación	1 a 7 horas después de la exposición (ésta varía en función de la susceptibilidad individual a la toxina, la cantidad de toxina ingerida, y la salud general del individuo). Duración desde un par de horas a 1 día.
Síntomas	Náuseas, calambres abdominales, vómitos y diarrea. En casos más graves, deshidratación, dolor de cabeza, calambres musculares, y pueden ocurrir cambios transitorios en la presión arterial y el pulso. Casos graves pueden requerir hospitalización.
Alimentos Involucrados	Los brotes provocados se relacionan con un alto nivel de manipulación durante el proceso y preparado de los alimentos y/o falta de una refrigeración adecuada. Carne y productos cárnicos, aves de corral y huevos, ensaladas, productos de panadería (pasteles rellenos de crema, pasteles de crema y pasteles de chocolate), leche y productos lácteos.
Medidas de Control	1. Lavar apropiadamente frutas y verduras crudas, superficies de la cocina, utensilios, y manos; 2. Separar los alimentos crudos de los cocidos; 3. Cocinar alimentos crudos de acuerdo a las instrucciones del fabricante; 4. Refrigerar los alimentos cocidos tan pronto como sea posible (incluidos los alimentos sobrantes); y 5. Utilizar leche pasteurizada

GASTROENTERITIS POR E. COLI PATÓGENAS

Agente Causal	Causado por la bacteria <i>Escherichia coli</i> .
Tiempo de Incubación	Cerca de 4 horas después de la exposición. Duración de 21 a 120 días.
Síntomas	Diarrea acuosa, vómitos, y fiebre leve.
Alimentos Involucrados	Todos los alimentos y líquidos contaminados con heces pueden transmitir la enfermedad. Ejemplo de transmisión de la enfermedad: Persona infectada con <i>E. coli</i> que después de ir al baño no se lava las manos apropiadamente antes de manipular alimentos.
Medidas de Control	1. Enfriar rápidamente los alimentos; 2. No mantener los alimentos a temperatura ambiente; 3. Cocinar y recalentar bien los alimentos; 4. Cuidar la Higiene personal; 5. Evitar la contaminación cruzada; y 6. Proteger las fuentes de agua.

INTOXICACIÓN POR CLOSTRIDIUM PERFRINGENS

Agente Causal	Causado por la bacteria <i>Clostridium perfringens</i> y sus enterotoxinas. Bacteria formadora de esporas (resistente al calor).
Tiempo de Incubación	Cerca de 16 horas después de la exposición. Duración de 12 horas a 2 semanas
Síntomas	Diarrea acuosa y calambres abdominales.
Alimentos Involucrados	Todos los alimentos que no se utilizan o refrigeran después de ser cocidos son susceptibles de contaminarse por <i>C. perfringens</i> . Carnes y verduras son los alimentos frecuentemente más involucrados
Medidas de Control	1. Refrigerar inmediatamente los alimentos cocinados; y 2. Lavar los productos frescos apropiadamente

BOTULISMO

Agente Causal	Causado por la bacteria <i>Clostridium botulinum</i> y su neurotoxina. Bacteria formadora de esporas (resistente al calor).
Tiempo de Incubación	Generalmente de 18 a 36 horas después de la exposición. Pero también se ha observado desde 4 horas a 8 días, en función de la cantidad de neurotoxina ingerida. Duración: Semanas a meses.
Síntomas	Lasitud, debilidad y vértigo, por lo general seguido por visión doble y dificultad progresiva para hablar y tragar. Dificultad para respirar, debilidad de otros músculos, distensión abdominal y estreñimiento.



Alimentos Involucrados	Latas de alimentos abollados, latas de alimentos contaminadas antes de ser selladas, alimentos envasados en casa.
Medidas de Control	1- Evitar la contaminación de las materias primas con las que se preparan los alimentos; 2. Evitar la preparación de conservas caseras ya que estas presentan peligro desde el punto de vista de su esterilización; y 3. No utilizar alimentos provenientes de latas dañadas (abolladas, hinchadas u oxidadas).

GASTROENTERITIS POR BACILLUS CEREUS

Agente Causal	Causado por la bacteria <i>Bacillus cereus</i> y sus toxinas. Existen dos tipos de enfermedad que son provocadas por diferentes toxinas del <i>B. cereus</i> . 1. Tipo diarreica; y 2. Tipo emético. La conservación de alimentos cocidos a temperaturas cálidas y por tiempo prolongado permite que el microorganismo se reproduzca y elabore sus toxinas.
Tiempo de Incubación	Tipo diarreicas: Entre 6 a 15 horas después de la exposición. Tipo emético: Entre 0,5 a 6 horas después de la exposición. Duración 24 horas.
Síntomas	Tipo diarreicas: diarrea acuosa y dolor abdominal. Las náuseas pueden acompañar a la diarrea, pero el vómito ocurre raramente. Tipo emético: náuseas y vómitos.
Alimentos Involucrados	Arroz y otros alimentos ricos en almidón, carnes y verduras, leche no pasteurizada, entre otros.
Medidas de Control	1. Lavar las manos; 2. Lavar los alimentos y los utensilios; y 3. Separar los alimentos crudos y cocidos.

LISTERIOSIS

Agente Causal	Causado por la bacteria <i>Listeria monocytogenes</i> . Existen dos tipos de enfermedad en los seres humanos: 1) Enfermedad gastrointestinal no invasiva, que generalmente se resuelve en personas sanas. 2) Enfermedad invasiva, que puede causar septicemia y meningitis. La <i>L. monocytogenes</i> tolera ambientes salinos y temperaturas frías (a diferencia de muchas otras bacterias transmitidas por los alimentos).
Tiempo de Incubación	Entre un par de horas hasta 2 a 3 días después de la exposición. La forma severa puede tener un periodo de incubación más largo de 3 días a 3 meses.
Síntomas	Las personas sanas pueden tener síntomas leves o ningún síntoma, mientras que otros pueden desarrollar fiebre, dolores musculares,

	náuseas y vómitos, y diarrea.
Alimentos Involucrados	Quesos sin pasteurizar (especialmente blandos), leche no pasteurizada, pescado, camarones cocidos, mariscos ahumados, carnes, embutidos y verduras crudas
Medidas de Control	1. Evitar el consumo de leche cruda y sus derivados (quesos); 2. Cocinar cuidadosamente los alimentos; 3. Lavar cuidadosamente las verduras crudas; 4. Recalentar alimentos adecuadamente; 5. Evitar la contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos; 6. Lavar correctamente frutas y verduras; y 7. Lavar las manos apropiadamente.

SHIGELOSIS

Agente Causal	Causado por la bacteria Shigella.
Tiempo de Incubación	De 8 a 50 horas después de comer. Duración 5 a 7 días.
Síntomas	Puede incluir dolor abdominal; calambres; diarrea; fiebre; vómitos; sangre, pus o moco en las heces; tenesmo (esfuerzo durante la defecación).
Alimentos Involucrados	El principal medio de transmisión de persona a persona es la ruta fecal-oral. Los portadores infectados pueden propagar este patógeno por varias vías incluyendo: La comida, los dedos, las heces, moscas, y fómites. En lo que respecta a los alimentos, la contaminación suele ocurrir debido a una falta de higiene del manipulador de alimentos. Ingestión de alimentos o agua contaminada con materia fecal. Se transmite comúnmente por los alimentos que se consumen crudos (por ejemplo, lechuga, patatas, atún, camarón), leche y productos lácteos, y aves de corral.
Medidas de Control	1. Lavar bien las manos después de ir al baño; y 2. Realizar una cocción adecuada de los alimentos

CÓLERA

Agente Causal	Causado por la bacteria Vibrio cholerae
Tiempo de Incubación	Generalmente un par de horas después de la exposición y hasta 3 días. Duración 5 a 7 días.
Síntomas	General, la enfermedad se presenta con dolor abdominal y diarrea acuosa (que puede variar de leve a grave). En algunos casos se presenta vómitos.

Alimentos Involucrados	Pescados o mariscos provenientes de aguas contaminadas, agua de beber contaminada , verduras y ensaladas que se consumen crudas regadas o lavadas con agua contaminada
Medidas de Control	1. Desinfectar frutas y verduras; 2. Cocinar adecuadamente los alimentos; 3. Usar agua potable; 4. Lavar apropiadamente las manos, el equipo y las superficies de cocción y manipulación de alimentos; y 5. Mantener los alimentos refrigerados a 5° C o menos.

HEPATITIS A

Agente Causal	Causado por el Virus de la hepatitis A.
Tiempo de Incubación	Generalmente entre 15 y 50 días. Duración 1 a 2 semanas (en algunos pacientes hasta 6 meses).
Síntomas	Fiebre, anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, mialgia, hepatitis, y, a menudo, la ictericia.
Alimentos Involucrados	Los alimentos más comúnmente vinculados son los mariscos y las ensaladas.
Medidas de Control	1. Lavarse bien las manos; 2. Usar siempre agua potable; 3. Evitar contaminación cruzada o contaminación directa por el manipulador de alimentos; 4. Cocinar adecuadamente los alimentos a una temperatura de 88°C durante al menos 1½ minutos o hirviendo alimento en agua durante al menos 3 minutos.

TRIQUINOSIS

Agente Causal	Causado por el parásito Trichinella spp
Tiempo de Incubación	Las larvas suelen causar síntomas entre 7 días a 30 días después de la exposición.
Síntomas	En un primer momento, los parásitos pueden causar síntomas leves, como diarrea, malestar abdominal, náuseas y vómitos. Luego, ya en el intestino, los gusanos maduran y producen más larvas que viajar a otras partes del cuerpo (hígado, músculos, ojos, etc.). Las larvas y se presenta con dolor muscular, fiebre, debilidad y, a menudo, hinchazón alrededor de los ojos.
Alimentos Involucrados	Las larvas de estos gusanos, que residen en el músculo esquelético de los animales, infectan a otros animales y seres humanos que los consumen. Cerdos, jabalíes, osos, entre otros.
Medidas de Control	1. Cocinar apropiadamente cerdos y animales de caza silvestre que puedan contener el parásito; y 2. Revisar que los productos que consuma vengan de establecimientos oficiales

SUH (SÍNDROME UREMICO HEMOLÍTICO)

Agente Causal	Escherichia coli productora de toxina Shiga
Tiempo de Incubación	De 3 a 9 días.
Síntomas	Diarrea, dolores abdominales, vómitos y otros más severos como diarrea sanguinolenta y deficiencias renales
Alimentos Involucrados	Carnes picadas de vaca y aves sin cocción completa (ej.: hamburguesas), salame, arrollados de carne, leche sin pasteurizar, productos lácteos elaborados a partir de leche sin pasteurizar, aguas contaminadas, lechuga, repollo y otros vegetales que se consumen crudos.
Medidas de Control	1- Cocinar la carne completamente, en especial la carne picada y los productos elaborados con ella (no deben quedar partes rosadas o rojas en su interior). 2- Lavarse las manos con agua y jabón después de ir al baño, antes de manipular alimentos y después de tocar alimentos crudos. 3- Lavar bien las frutas y verduras. 4- Consumir leche pasteurizada. 5- Consumir agua potable; ante la duda, hervirla o agregar dos gotas de lavandina por litro de agua, agitar y dejar reposar 30 minutos. 6- Evitar la contaminación cruzada entre alimentos crudos y cocidos.



Alimentos Libre de Gluten

OBJETIVO

Que los manipuladores conozcan las principales recomendaciones para evitar la contaminación cruzada con gluten.

Artículo 1383 - (Resolución Conjunta SPReI N° 131/2011 y SAGyP N° 414/2011)

Se entiende por “alimento libre de gluten” el que está preparado únicamente con ingredientes que por su origen natural y por la aplicación de buenas prácticas de elaboración —que impidan la contaminación cruzada— no contiene prolaminas procedentes del trigo, de todas las especies de *Triticum*, como la escaña común (*Triticum spelta* L.), kamut (*Triticum polonicum* L.), de trigo duro, centeno, cebada, avena ni de sus variedades cruzadas. El contenido de gluten no podrá superar el máximo de 10mg/Kg. Para comprobar la condición de libre de gluten deberá utilizarse metodología analítica basada en la Norma Codex STAN 118-79 (adoptada en 1979, enmendada en 1983; revisada en 2008) enzimo inmunoensayo ELISA R5 Méndez y toda aquella que la Autoridad Sanitaria Nacional evalúe y acepte.

Estos productos se rotularán con la denominación del producto que se trate seguido de la indicación “libre de gluten” debiendo incluir además la leyenda “Sin TACC” en las proximidades de la denominación del producto con caracteres de buen realce, tamaño y visibilidad.

A los efectos de la inclusión en el rótulo de la leyenda “Sin TACC”, la elaboración de los productos deberá cumplir con las exigencias del presente Código para alimentos libres de gluten.

Para la aprobación de los alimentos libres de gluten, los elaboradores y/o importadores deberán presentar ante la Autoridad Sanitaria de su jurisdicción: análisis que avalen la condición de “libre de gluten” otorgado por un organismo oficial o entidad con reconocimiento oficial y un programa de buenas prácticas de fabricación, con el fin de asegurar la no contaminación con derivados de trigo, avena, cebada y centeno en los procesos, desde la recepción de las materias primas hasta la comercialización del producto final.”

¿Qué es la Celiaquía?

La celiacía es la intolerancia permanente al gluten, y productos derivados de estos cuatro cereales. Pueden padecerla tanto niños como adultos. Actualmente, la incidencia es mayor en mujeres, que en varones.

El gluten conjunto de proteínas presentes en el trigo, avena, cebada y centeno (TACC).

Artículo 1383 bis - (Resolución Conjunta SPReI N° 201/2011 y SAGyP N° 649/2011)

Los productos alimenticios ‘Libres de Gluten’ que se comercialicen en el país deben llevar, obligatoriamente impreso en sus envases o envoltorios, de modo claramente visible, el símbolo



que figura a continuación y que consiste en un círculo con una barra cruzada sobre tres espigas y la leyenda “Sin T.A.C.C.” en la barra admitiendo dos variantes:

a) A color: círculo con una barra cruzada rojos (pantone - RGB255-0-0) sobre tres espigas dibujadas en negro con granos amarillos (pantone - RGB255-255) en un fondo blanco y la leyenda “Sin T.A.C.C.”

b) En blanco y negro: círculo y barra cruzada negros sobre tres espigas dibujadas en negro con granos blancos en un fondo blanco y la leyenda “Sin T.A.C.C.”

Resolución Conjunta SPReI N° 201/2011 y SAGyP N° 649/2011

Art. 2º — Los productos alimenticios “Libres de Gluten” podrán llevar, además del símbolo obligatorio, los símbolos facultativos que por la presente se reconocen y que figuran a continuación.



La utilización de los símbolos admitidos como de uso facultativo, por tratarse de emblemas o distintivos de naturaleza privada y de titularidad de terceros, será siempre bajo exclusiva responsabilidad, costo y cuenta de quienes los utilicen.

¿Quién controla estos alimentos?

INAL-ANMAT

- Realizar el monitoreo y seguimiento.
- Confeccionar, actualizar y hacer público el listado de alimentos libres de gluten.

Recomendaciones a tener en cuenta para la Manipulación ALG

- Evitar la contaminación cruzada, esto es que un alimento que contiene Gluten tome contacto con los alimentos que vamos a ingerir.
- Lavarme siempre las manos antes de manipular alimentos sin TACC.
- Destinar rejillas, esponjas y repasadores especiales para los alimentos sin gluten.
- Los alimentos sin esta proteína debes cocinarlos en primer lugar.
- En la heladera: separar, aislar y rotular los alimentos con papel film, metálico o en recipientes herméticos.
- Separar los alimentos con y sin gluten al momento del horneado.
- Destinar utensilios y cubiertos para uso exclusivo. Diferenciar con colores o ubicación en la cocina.
- Manteca: utilizar un pan exclusivo para evitar la contaminación cuando se unta en tostadas o galletitas.

- Tener cuidado con los condimentos, la pimienta, la sal, el orégano, etc, también deben ser libres de gluten.

- Almacenar productos sin y con TACC por separado en las alacenas.

- Al utilizar una mayonesa o salsa, no compartir el recipiente si alguien está comiendo con gluten. Idealmente utilizar botellas o sachets y no colocar la salsa en un recipiente compartido.

- Siempre utilizar fuentes separadas al servir alimentos con y sin gluten en una mesa compartida.

- Mantener extrema limpieza en licuadoras, batidoras y procesadoras. Idealmente, destinar una tostadora exclusiva a los alimentos sin gluten.

- Evitar compartir la mesa de elaboración de alimentos sin gluten.

- Si un alimento sin gluten tocó otro con gluten, ya está contaminado, no es correcto “quitarle el pan a la hamburguesa” y seguir comiendo.

Es muy importante tener en cuenta que, al preparar un alimento o menú apto para celiaco, no sólo se

deben utilizar alimentos libres de gluten, sino que también se debe asegurar la correcta manipulación de alimentos, utensilios y superficies a fin de evitar la contaminación.

Algunos datos sobre la celiaquía:

- Se presenta como una reacción inflamatoria en el intestino delgado que como consecuencia no puede absorber correctamente los nutrientes.

- Pueden padecerla tanto niños como adultos, y puede manifestarse en cualquier momento de la vida desde la lactancia hasta la adultez avanzada.

- Se estima que en Argentina 1 de cada 200 habitantes puede ser celíaco.

- El único tratamiento disponible es una alimentación exenta de gluten de por vida.

- Los síntomas son muy variados: diarrea crónica, distensión abdominal, vómitos, pérdida de peso, retraso de crecimiento, desnutrición, amenorrea, osteoporosis, fracturas, anemia, abortos, infertilidad, entre otros.

Sistemas de Gestión de Inocuidad de Alimentos

OBJETIVOS

Que los manipuladores conozcan los principales conceptos para la implementación de un Sistema de Gestión de Inocuidad de los Alimentos.

Contenidos complementarios

- Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POEs).
- Manejo Integral de Plagas (MIP).

Antes de comenzar veamos dos definiciones.

Según CAA: RESOLUCIÓN GMC N° 080/96:

Establecimiento de alimentos elaborados/ industrializados: Es el ámbito que comprende el local y el área hasta el cerco perimetral que lo rodea, en el cual se llevan a cabo un conjunto de operaciones y procesos con la finalidad de obtener un alimento elaborado, así como el almacenamiento y transporte de alimentos y/o materia prima.

Manipulación de alimentos: Son las operaciones que se efectúan sobre la materia prima hasta

el alimento terminado en cualquier etapa de su procesamiento, almacenamiento y transporte.

BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM)

¿Qué son las buenas prácticas de manufactura?

Son una herramienta básica para la obtención de productos seguros para el consumo humano, que se centralizan en la higiene y forma de manipulación.

Son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos y para el desarrollo de procesos y productos relacionados con la alimentación.

Contribuyen a una producción de alimentos inocuos.



Las BUENAS PRÁCTICAS consiste en aplicar técnicas, metodologías y procesos de elaboración, manipulación, conservación, distribución, comercialización y servicio de alimentos, basadas primordialmente en la PREVENCIÓN como actividad programada y la capacitación de todos los operarios.

INCUMBENCIAS TÉCNICAS DE LAS BPM

1. Materias primas
2. Establecimientos
3. Personal
4. Higiene en la elaboración
5. Almacenamiento y Transporte de Materias Primas y Producto Final.
6. Control de Procesos en la Producción.
7. Documentación.

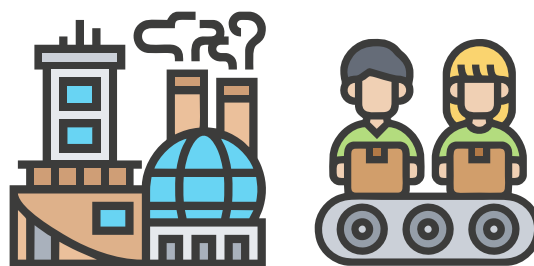
1. Materias Primas.

La calidad de las Materias Primas no debe comprometer el desarrollo de las BPM.

Si se sospecha que las materias primas son inadecuadas para el consumo, deben aislarse y rotularse claramente, para luego eliminarlas. Hay que tener en cuenta que las medidas para evitar contaminaciones químicas, física y/o microbiológica son específicas para cada establecimiento elaborador.

Las Materias Primas deben ser almacenadas en condiciones apropiadas que aseguren la protección contra contaminantes, por ejemplo, el uso de tarimas para evitar contacto con el piso. El depósito debe estar alejado de los productos

terminados, para impedir la contaminación cruzada. Además, deben tenerse en cuenta las condiciones óptimas de almacenamiento como temperatura, humedad, ventilación e iluminación. El transporte debe prepararse especialmente considerando los mismos principios higiénico-sanitarios que para los establecimientos.



2. Establecimientos.

Dentro de esta incumbencia existen dos ejes: Estructura e Higiene.

a. Estructura

Es fundamental que el establecimiento debe estar ubicado en zonas que no se inunden, que no contengan olores, humo, polvo, gases y/u otros elementos que puedan afectar la calidad del producto que se elabora.

Las vías de tránsito externo deben tener una superficie pavimentada para permitir la correcta circulación de camiones, transportes internos y contenedores.

En los edificios e instalaciones, las estructuras deben ser resistentes al tránsito interno de vehículos, y sanitariamente adecuadas a fin de facilitar la limpieza y desinfección. Las aberturas deben contar con un método adecuado de protección para impedir la entrada de animales domésticos, insectos, roedores, moscas y contaminantes del medio ambiente como humo, polvo, vapor, otros. Como por ejemplo telas mosquiteras, burletes.

Asimismo, deben existir separaciones, por ejemplo cortinas sanitarias, para evitar la contaminación cruzada. El espacio debe ser amplio y los empleados deben tener presente qué operación se realiza en cada sección, para impedir este tipo de contaminación. Además, debe tener un diseño que permita realizar eficazmente las operaciones de limpieza y desinfección, como por ejemplo pisos con desniveles para facilitar el drenaje del agua de lavado, zócalos redondeados, entre otros.

El agua utilizada debe ser potable, con abundante abastecimiento a presión adecuada y a la temperatura necesaria. Asimismo, tiene que existir un desagüe apropiado.

Los equipos y los utensilios para la manipulación de alimentos deben ser de un material que no transmita sustancias tóxicas, olores ni sabores, por ejemplo acero inoxidable.

Las superficies de trabajo no deben tener hoyos, ni grietas. Se recomienda evitar el uso de maderas y de productos que puedan corroerse.

La pauta principal consiste en garantizar que las operaciones se realicen higiénicamente desde la llegada de la materia prima hasta obtener el producto terminado. Además es fundamental señalar correctamente cada área, por ejemplo: zona de lavado, recepción de materias primas, producto zona de envasado, producto terminado, vestuarios, etc.

b. Higiene

Todos los utensilios, los equipos y los edificios deben mantenerse en buen estado higiénico, de conservación y de funcionamiento.

Para la limpieza y la desinfección es necesario utilizar productos que no tengan perfume ya que pueden producir contaminaciones además de enmascarar otros olores. Para organizar estas tareas, es recomendable aplicar los POES (Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento) que describen qué, cómo, cuándo y dónde limpiar y desinfectar, así como los registros y advertencias que deben llevarse a cabo.

Las sustancias tóxicas como por ejemplo: plaguicidas, desinfestantes, solventes u otras que puedan representar un riesgo para la salud y una posible fuente de contaminación, deben estar rotuladas con un etiquetado bien visible y ser almacenadas en áreas exclusivas. Estas sustancias deben ser manipuladas sólo por personas autorizadas.



3. Personal.

El CAA establece en el Capítulo II, Artículo 21, como obligatorio que toda persona que realice actividades por la cual esté o pudiera estar en contacto con alimentos, en establecimientos donde se elaboren, fraccionen, almacenen, transporten, comercialicen y/o enajenen alimentos, o sus materias primas, debe estar provista de un—CARNET DE MANIPULADOR DE ALIMENTOS, expedido por la autoridad sanitaria competente, con validez en todo el territorio nacional.

Es responsabilidad del empleador garantizar las condiciones necesarias para que el manipulador de alimentos cumplimente en forma adecuada la obtención del CARNET.

Se recomienda que las personas que manipulen alimentos reciban capacitación continua sobre “hábitos y manipulación higiénica”.

Debe controlarse el estado de salud y la aparición de posibles enfermedades contagiosas entre los manipuladores. Por esto, las personas que están en contacto con los alimentos deben someterse a exámenes médicos, no sólo previamente al ingreso, sino periódicamente.

Cualquier persona que perciba síntomas de enfermedad tiene que comunicarlo inmediatamente a su superior. Por otra parte, ninguna persona que sufra una herida puede manipular alimentos o superficies en contacto con alimentos hasta su alta médica.

Es indispensable el lavado de manos de manera frecuente y minuciosa con un agente de limpieza autorizado, con agua potable y con cepillo. Debe realizarse antes de iniciar el trabajo, inmediatamente después de haber hecho uso de los baños, después de haber manipulado material

contaminado y todas las veces que las manos se vuelvan un factor contaminante. Debe contar con carteles que obliguen a lavarse las manos y un control que garantice el cumplimiento, por ejemplo, hisopado de manos.

Todo el personal que esté de servicio en la zona de manipulación debe mantener la higiene personal, debe llevar ropa protectora, calzado adecuado y cofia. Todos deben ser lavables o descartables. No se debe trabajar con anillos, colgantes, relojes y pulseras durante la manipulación de materias primas y alimentos porque pueden convertirse en un foco de contaminación. La higiene también involucra conductas que puedan dar lugar a la contaminación, tales como comer, fumar, salivar u otras prácticas antihigiénicas. Asimismo, se recomienda no dejar la ropa en el sector de producción ya que las prendas son fuentes de contaminación.

La indumentaria debe ser de color blanco o claro para visualizar mejor su estado de limpieza y única para su actividad.



4. Higiene en la Elaboración

Durante la elaboración de un alimento hay que tener en cuenta varios aspectos para lograr una higiene correcta y un alimento de Calidad.

Las materias primas utilizadas no deben contener parásitos, microorganismos, sustancias tóxicas, o extrañas. Todas las materias primas deben ser inspeccionadas antes de utilizarlas, en caso necesario debe realizarse un ensayo de laboratorio. Y como se mencionó anteriormente, deben almacenarse en lugares que mantengan las condiciones de presión, temperatura y humedad que eviten su deterioro o contaminación.

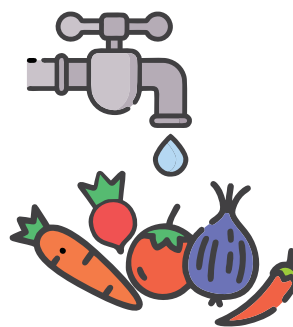
Debe prevenirse la contaminación cruzada que consiste en evitar el contacto entre materias primas y productos ya elaborados, entre alimentos o materias primas con sustancias contaminadas. Los manipuladores deben lavarse las manos periódicamente a fin de evitar contaminaciones. Si se sospecha que podría existir contaminación, debería aislarse el producto en cuestión y lavarse adecuadamente todos los equipos y utensilios que hayan estado en contacto.

El agua utilizada debe ser potable y contar con un sistema independiente de distribución de agua recirculada que pueda identificarse fácilmente.

La elaboración/procesado debe ser llevado a cabo por empleados capacitados y supervisados por personal técnico. Todos los procesos deben realizarse sin demoras ni contaminaciones. Los recipientes deben tratarse adecuadamente para evitar su contaminación y deben respetarse los métodos de conservación.

El material destinado al envasado y empaque debe estar libre de contaminantes y no debe permitir la migración de sustancias. Deben estar habilitados para estar en contacto directo con los alimentos. Debe inspeccionarse siempre a fin de asegurar que se encuentra en buen estado. En la zona de envasado sólo deben permanecer los envases o recipientes necesarios.

Deben mantenerse documentos y registros de los procesos de elaboración, producción y distribución, y conservarlos durante un período superior a la duración mínima del alimento.



5. Almacenamiento y Transporte de Materias Primas y Producto Final.

Las materias primas y el producto final deben almacenarse y transportarse en condiciones óptimas para impedir la contaminación y/o la proliferación de microorganismos. De esta manera, también se los protege de la alteración y de posibles daños del recipiente. Durante el almacenamiento debe realizarse una inspección periódica de productos terminados, recordando no dejarlos en un mismo lugar con las materias primas.

Los vehículos de transporte deben estar autorizados por un organismo competente y recibir un tratamiento higiénico similar al que se dé al establecimiento. Los alimentos refrigerados o congelados deben tener un transporte equipado especialmente, que cuente con medios para verificar la temperatura adecuada.



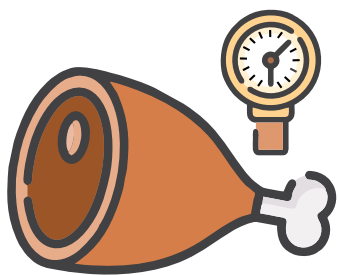
6. Control de Procesos en la Producción.

Para tener un resultado óptimo en las BPM son necesarios ciertos controles que aseguren el cumplimiento de los procedimientos y los criterios para garantizar inocuidad y lograr la calidad esperada en un alimento.

Los controles sirven para detectar la presencia de

contaminantes físicos, químicos y/o microbiológicos. Para verificar que los controles se lleven a cabo correctamente, deben realizarse análisis que monitoreen si los parámetros indicadores de los procesos y productos reflejan su real estado. Se pueden hacer controles de residuos de pesticidas, detector de metales y controlar tiempos y temperaturas, por ejemplo.

Lo importante es que estos controles deben tener, al menos, un responsable.



7. Documentación.

La documentación es un aspecto básico, debido a que tiene el propósito de definir los procedimientos y los controles.

Además, permite un fácil y rápido rastreo de productos ante la investigación de productos defectuosos. El sistema de documentación deberá permitir diferenciar números de lotes, siguiendo la historia de los alimentos desde la utilización de insumos hasta el producto terminado, incluyendo el transporte y la distribución.



PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS ESTANDARIZADOS DE SANITIZACIÓN (POES)

Son procedimientos operativos estandarizados que describen las tareas de saneamiento. Se aplican antes, durante y después de las operaciones de elaboración.

La aplicación de POES es un requerimiento fundamental para la implementación de sistemas que aseguren la calidad de los alimentos.

Para la implantación de los POES, al igual que en los sistemas de calidad, la selección y capacitación del personal responsable cobra suma importancia.

DEFINICIONES

Limpieza: es a la eliminación de tierra, restos de alimentos, polvo, suciedad, grasa u otras materias no aceptables.

Desinfección: es la reducción del número de microorganismos en las instalaciones, maquinarias y utensilios, mediante agentes químicos (desinfectantes) o métodos físicos, a un nivel que evite la contaminación del alimento que se elabora.

El saneamiento involucra ambas operaciones.

LOS CINCO TÓPICOS QUE CONSIDERAN LOS POES

• Tópico 1

El énfasis de este tópico está puesto en la prevención de una posible contaminación directa del producto. Por ello cada establecimiento tiene la posibilidad de diseñar el plan que desee, con sus detalles y especificaciones particulares.

Cada establecimiento debe tener un plan escrito que describa los procedimientos diarios que se llevarán a cabo durante y entre las operaciones,

así como la frecuencia con la que se realizarán y las acciones correctivas tomadas para prevenir la contaminación de los productos.

Las plantas deben desarrollar procedimientos que puedan ser eficientemente realizados, teniendo en cuenta la política de la dirección, el tamaño del establecimiento y la naturaleza de las operaciones que se desarrollan. También deben prever un mecanismo de reacción inmediato frente a una contaminación.

Los encargados de la inspección del plan deben exigir que el personal lleve a cabo los procedimientos establecidos y que actúe si se producen contaminaciones directas de los productos.



• Tópico 2

Cada POES debe estar firmado por una persona de la empresa con total autoridad en el lugar o por una persona de alta jerarquía en la planta. Debe ser firmado en el inicio del plan y cuando se realice alguna modificación.

La importancia de este punto radica en que la higiene constituye un reflejo de los conocimientos, actitudes, políticas de la dirección y los mandos medios. La mayoría de los problemas asociados con una higiene inadecuada podrían evitarse con la selección, formación activa y motivación del equipo de limpieza.



• Tópico 3

Los procedimientos preoperacionales son aquellos que se llevan a cabo en los intervalos de producción

y como mínimo deben incluir la limpieza de las superficies, de las instalaciones y de los equipos y utensilios que están en contacto con alimentos. El resultado será una adecuada limpieza antes de empezar la producción.

Este tópico puede generar muchas preguntas a la industria, en lo que se refiere al detalle con el cual se deben especificar estos procedimientos. Las empresas deben detallar minuciosamente la manera de limpiar y desinfectar cada equipo y sus piezas, en caso de desarmarlos.

Los procedimientos sanitarios incluyen la identificación de los productos de limpieza y desinfectantes, y adicionalmente la descripción del desarme y rearme del equipamiento antes y después de la limpieza. Se detallarán también las técnicas de limpieza utilizadas y la aplicación de desinfectantes a las superficies de contacto con los productos, después de la limpieza.

Los POES deben identificar procedimientos de saneamiento preoperacionales y deben diferenciarse de las actividades de saneamiento que se realizarán durante las operaciones.

La efectividad de los procedimientos de saneamiento preoperacionales se determinará a través de la verificación y no a través de procedimientos de evaluación. Es importante verificar la correcta limpieza y desinfección mediante distintos métodos, como pruebas microbiológicas de áreas determinadas de las superficies donde se manipulan los productos y/o de los equipos. Se pueden realizar también pruebas del producto terminado o del diagrama de flujo, lo que implicaría obtener muestras del producto en elaboración en las distintas etapas del proceso y asociar el nivel de higiene de los equipos y del ambiente de producción con el nivel de contaminación del producto en dicha instancia.

Los procedimientos de saneamiento operacional, se realizan durante las operaciones. Deben ser



descriptos al igual que los procedimientos pre-operacionales y deben, además, hacer referencia a la higiene del personal en lo que hace al mantenimiento de las prendas de vestir externas (delantales, guantes, cofias, etc.), al lavado de manos, al estado de salud, etc.

Los agentes de limpieza y desinfección que se manejen en las áreas de elaboración no deben ser un factor de contaminación para los productos.

También debe considerarse que durante los intervalos en la producción, es necesario realizar la limpieza y desinfección de equipos y utensilios.

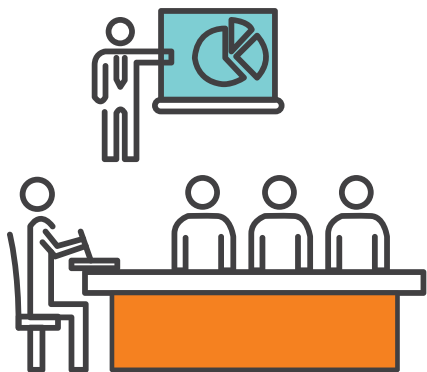
Todos aquellos establecimientos que desarrollen procesos complejos, necesitarán algunos procedimientos adicionales para prevenir contaminaciones cruzadas y asegurar un ambiente apto.

La empresa debe identificar a las personas que son responsables de la implementación y del mantenimiento diario de las actividades de saneamiento que fueron descriptas en el plan.

• Tópico 4

El personal designado será además el que realizará las correcciones del plan, cuando sea conveniente.

Los establecimientos deben tener registros diarios que demuestren que se están llevando a cabo los procedimientos de sanitización que fueron delineados en el plan de POES, incluyendo las acciones correctivas que fueron tomadas.



• Tópico 5

No hay requerimientos en lo que respecta al formato.

Los registros pueden ser mantenidos en formato electrónico o en papel o de cualquier otra manera

que resulte accesible al personal que realiza las inspecciones. En general una planta elaboradora debería disponer, como mínimo, de los siguientes POES:

- Saneamiento de manos.
- Saneamiento de líneas de producción (incluyendo hornos y equipos de envasado).
- Saneamiento de áreas de recepción, depósitos de materias primas, intermedios y productos terminados.
- Saneamiento de silos, tanques, cisternas, tambores, carros, bandejas, campanas, ductos de entrada y extracción de aire.
- Saneamiento de líneas de transferencia internas y externas a la planta.
- Saneamiento de cámaras frigoríficas y heladeras.
- Saneamiento de lavaderos.
- Saneamiento de inodoros, paredes, ventanas, techos, zócalos, pisos y desagües de todas las áreas.
- Saneamiento de superficies en contacto con alimentos, incluyendo, básculas, balanzas, contenedores, mesadas, cintas transportadoras, utensilios, guantes, vestimenta externa, etc.
- Saneamiento de instalaciones sanitarias y vestuarios.
- Saneamiento del comedor del personal.



MANEJO INTEGRAL DE PLAGAS (MIP)

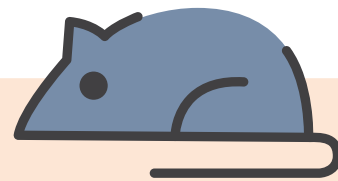
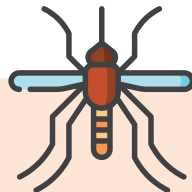
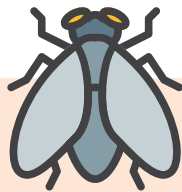
PLAGAS

Definiremos como plaga a todos aquellos animales que compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas.

Su presencia resulta molesta y desagradable,

pudiendo dañar estructuras o bienes, y constituye uno de los más importantes vectores, para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS).

Las plagas más usuales en las industrias agroalimentarias son:



TIPO

CARACTERÍSTICAS

Insectos

Rastreros (cucarachas, hormigas, gorgojos) Comen de noche y aún en presencia humana. Voladores (moscas)

Roedores

Alta adaptabilidad al medio ambiente
Prolíficos
Voraces
Comen durante la noche
Comen cerca de los nidos

Aves

Voraces
Re-invaden

Factores que favorecen su presencia

- Aire
- Humedad
- Alimento
- Refugio



Signos más comunes que revelan su presencia

- Excrementos de roedores o vectores.
- La rotura de sacos, envases, cajas.
- Eventualmente alteración del producto.
- Presencia de pelos, pisadas de roedores o la presencia de cuerpos muertos.

Lugares más comunes donde las podemos encontrar

- Tachos de basura sin tapa.
- Espacios bajos de estanterías y zonas de tuberías.
- Detrás de mercaderías almacenadas.
- Grietas y agujeros en paredes y techos.
- Zonas donde se depositan aguas residuales.
- Detrás de cocinas y heladeras.

¿Y QUÉ ES EL MIP?

Es la utilización de todos los recursos necesarios, para minimizar los peligros ocasionados por la presencia de plagas.

Es un sistema proactivo que se adelanta a la incidencia del impacto de las plagas en los procesos productivos.

Consiste en realizar tareas en forma racional, continua, preventiva y organizada.



Importancia del MIP

Para garantizar la inocuidad de los alimentos, es fundamental protegerlos de la incidencia de las plagas mediante su adecuado manejo. El MIP es un sistema que permite una importante interrelación con otros sistemas de gestión y constituye un requisito previo fundamental para la implementación del Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, según su sigla en inglés).

El MIP constituye una actividad que debe aplicarse a todos los sectores internos y externos de la planta, incluyen:

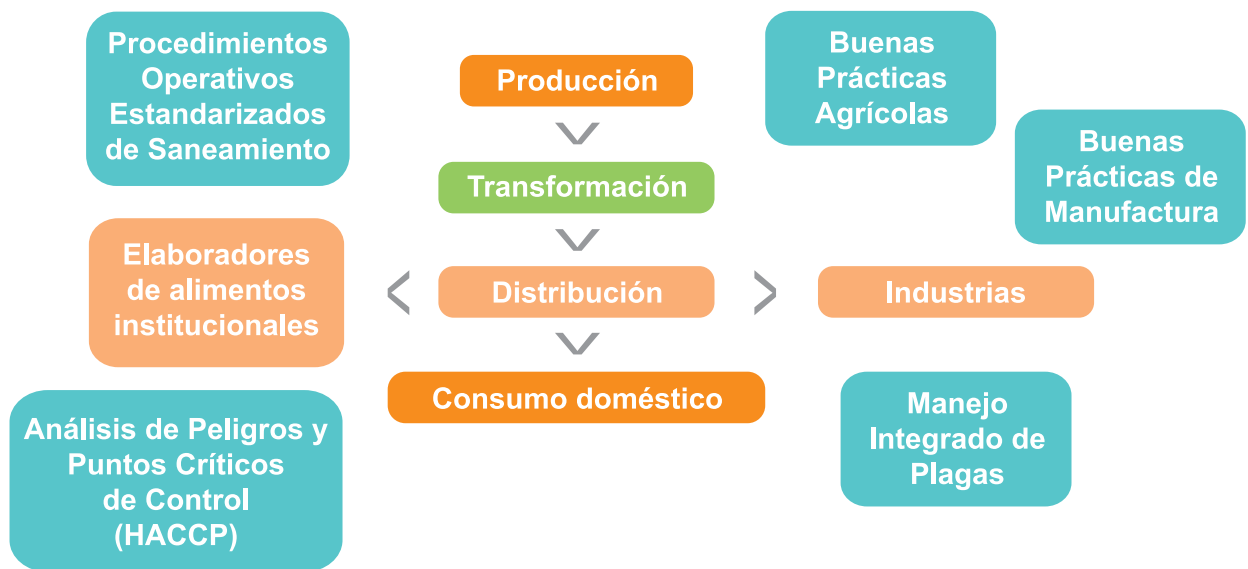
- Zonas aledañas a ella,
- Zona de recepción de mercadería
- Zona de elaboración,
- Sector de empaque,
- Depósitos y almacenes,
- Zona de expendio,
- Vestuarios y baños de personal,
- Cocina
- Medios de transporte (desde y hacia la planta),
- Las instalaciones o depósitos de los proveedores.

Recordemos que los insectos y/o roedores llegan a las plantas ingresando desde el exterior, o bien con mercaderías o insumos desde los depósitos de los proveedores o a través de los vehículos de transporte.

El manejo de plagas establecimientos englobados en la producción primaria, hace a la sanidad de las materias primas que se utilizarán posteriormente en la elaboración de alimentos por parte de la industria transformadora.

Si bien el diseño, la puesta en marcha y la verificación de la evolución de un programa MIP es fundamental para la industria alimentaria, éste debe estar acompañado del armado de registros de cada una de las tareas que se desarrollen en los distintos sectores de la planta.

Esta documentación es muy importante para registrar el tipo de operaciones realizadas, los productos utilizados y las capturas producidas en cada uno de los sectores de la planta. Con la obtención de esta información, se podrán generar cuadros estadísticos que permitirán desarrollar medidas preventivas, como también validar el programa implementado. Con esto se logra un mayor control sobre el sistema y una base de consulta al momento de auditorias y verificaciones.

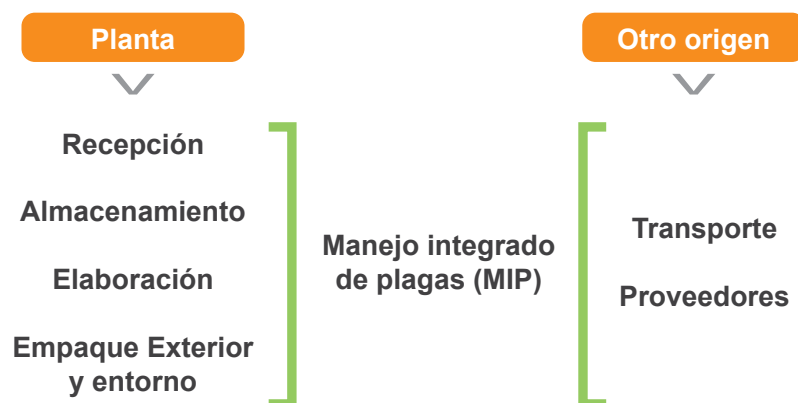


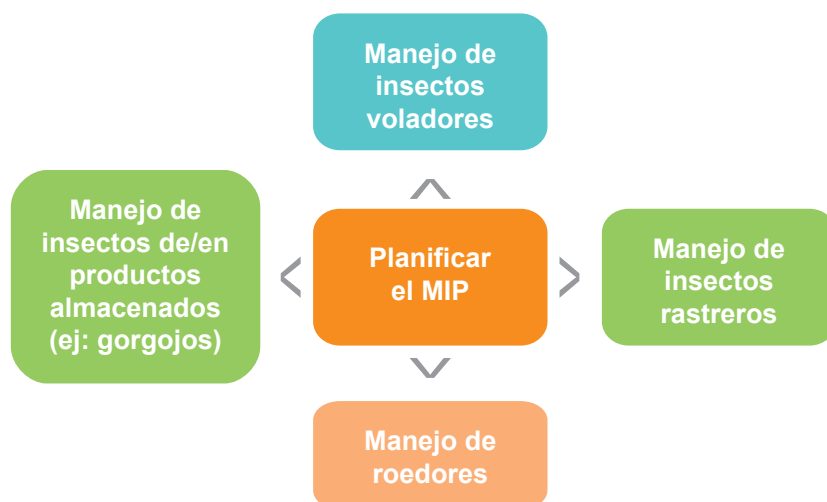
Requerimientos básicos para implementar un programa de MIP

La industria alimentaria debe contar con un plan de Manejo Integrado de Plagas el cual debe ser desarrollado por personal idóneo, capacitado y concientizado para tal fin. Al implementar un plan MIP se tendrá como objetivo minimizar la presencia de cualquier tipo de plaga en el establecimiento, ejerciendo todas las tareas necesarias para garantizar la eliminación de los sitios donde los insectos y roedores puedan anidar y/o alimentarse.

Para lograr un adecuado plan de tareas y obtener un óptimo resultado, se deben seguir los siguientes pasos:

1. Diagnóstico de las instalaciones e identificación de sectores de riesgo.
2. Monitoreo.
3. Mantenimiento e higiene (control no químico).
4. Aplicación de productos (control químico).
5. Verificación (control de gestión).





1. Diagnóstico de las instalaciones e identificación de sectores de riesgo

En esta etapa inicial, se determinan las plagas presentes, los posibles sectores de ingreso, los potenciales lugares de anidamiento y las fuentes de alimentación, para lo cual es recomendable la confección de un plano de ubicación, en el cual se localizan los diferentes sectores de la planta y se vuelca esquemáticamente la información relevada. A modo de ejemplo este diagnóstico puede incluir la inspección de los siguientes ítems:

- Como potenciales vías de ingreso se observan: agua estancada, pasto alto, terrenos baldíos, instalaciones vecinas, desagües, rejillas, cañerías, aberturas, ventilación, extractores, mallas metálicas, sellos sanitarios, materias primas, insumos, etc.
- Como potenciales lugares de anidamiento se observan: grietas, cañerías exteriores, cajas de luz, estructuras colgantes, desagües, piletas, espacios entre equipos y entre pallets, silos, depósitos, vestuarios, etc.
- Como potenciales lugares de alimentación se observan: restos de la operatoria productiva, suciedad, desechos, devoluciones, productos vencidos, pérdidas de agua, agua estancada, depósitos, etc.
- Como signos de las plagas presentes se observa la posible presencia de: en el caso de aves, podrían ser nidos, excrementos, plumas; en el caso de insectos, mudas, huevos, pupas, excrementos,

daños, y en el caso de roedores podrían ser, pisadas, excrementos, pelos, sendas, madrigueras, superficies roídas, etc.

Esta información se vuelca en el plano de ubicación a los fines de poder identificar la problemática de las diferentes zonas de la planta elaboradora.

El estudio inicial involucra el chequeo de todos los elementos que existan para el MIP, confeccionándose un registro de los equipos utilizados. Esta información se suma al Plano de la planta, con la ubicación de las trampas de luz, cortinas de aire, cortinas de PVC y otras barreras de ingreso. El registro de estos equipos puede incluir:

- Identificación de los equipos.
- Fecha de instalación.
- Frecuencia de monitoreo.



2. Monitoreo

Los monitoreos son una herramienta sumamente eficaz, ya que registra la presencia o no de plagas, y su evolución en las distintas zonas críticas determinadas.

La población de plagas y los posibles nidos se registran en forma permanente en una planilla diseñada para tal fin.

Deben llevarse dos tipos de registros: un registro de aplicación (donde se vuelca la información del control químico) y otro de verificación (donde se vuelca la comprobación que el monitoreo fue realizado correctamente). Estos chequeos deben ser efectuados por distintos responsables, a los fines de garantizar un adecuado control.

Con los registros del monitoreo y las inspecciones, se fijan umbrales de presencia admisible de plagas dentro del establecimiento, y para cada sector de riesgo en especial.

Los registros deben contener:

- Fecha/hora
- ¿Qué se está registrando?
- ¿Dónde?
- ¿Quién?
- ¿Cuándo?
- Observaciones
- Medidas correctivas
- Firma del responsable

El plano realizado en el diagnóstico de las instalaciones e identificación de sectores de riesgo se completa con la ubicación de los dispositivos para el monitoreo instalados en la planta, con los registros de datos de las estaciones de referencias y la identificación de los riesgos. A partir de estos datos se determinan otras acciones para un adecuado manejo de plagas.



3. Mantenimiento de higiene (control no químico)

El plan de mantenimiento e higiene debe ser integral e incluir todas las estrategias para lograr un adecuado manejo de plagas. Se entiende por integral a la implementación del conjunto de operaciones físicas, químicas y de gestión para minimizar la presencia de plagas.

Recordemos que los insectos y roedores necesitan ambientes que les provean:

- Aire, humedad, alimento y refugio.

Para ello se deben generar acciones correctivas teniendo en cuenta las siguientes medidas preventivas.

Son medidas que deben realizarse en forma continua a los fines de minimizar la presencia de plagas, las cuales consisten en:

- Limpiar todos los restos de comidas en superficies o áreas al finalizar cada día.
- Limpiar la grasa retenida en las zonas de cocina.
- Barrer los suelos, inclusive debajo de las mesadas y las máquinas, especialmente cerca de las paredes.
- Limpiar los desagües.
- Limpiar toda el agua estancada y derrames de bebidas cada noche.
- Recoger trapos, delantales, servilletas y manteles sucios. Lavar los elementos de tela con frecuencia.
- No guardar cosas en cajas de cartón y en el suelo. Guardar las cajas en estantes de alambre y en estantes de metal si es posible.
- No depositar la basura en cercanías de la planta.
- Mantener cerradas las puertas exteriores. Las puertas que quedan abiertas para la ventilación deben contener mosquitero para evitar el ingreso de insectos voladores.
- Utilizar mosquiteros para las aberturas que dan al exterior.
- Reemplazar las luces blancas por luces amarillas (atraen menos los insectos por la noche) en las

entradas de servicio y de distribución.

- No mover los dispositivos contra las plagas.
- Comunicar la presencia y ubicación de las plagas al responsable del control.

Con la aplicación de estas acciones creamos condiciones adversas lo cual dificulta el desarrollo de las distintas plagas.

Además de las medidas de prevención son importantes las medidas de Control físico.

Éste se basa en el uso de criterios que permiten generar las mejores acciones de exclusión de las plagas en la planta. Por lo tanto, el personal dedicado al control de plagas deberá generar los informes necesarios para indicar qué tipo de mejoras se deberán realizar en la planta para minimizar la presencia de plagas en el lugar.

El uso de distintos elementos no químicos para la captura de insectos, como por ejemplo las trampas de luz UV para insectos voladores y las trampas de pegamentos para insectos o roedores también son consideradas acciones físicas. Otro tipo de barreras es el control de malezas en áreas peri-domiciliarias o caminos de acceso.

4. Aplicación de productos (control químico)

Una vez conocido el tipo de plagas que hay que controlar, se procede a planificar la aplicación de productos. La aplicación debe ser realizada por personal idóneo y capacitado para tal fin.

Se debe contar con documentación en la que conste el listado de productos a utilizar con su correspondiente memoria descriptiva, la cual indicará el nombre comercial de cada uno de ellos, el principio activo, certificados de habilitación ante el Ministerio de Salud y SENASA, y la dosificación en que podrá ser utilizada. Se deberá adjuntar también la Hoja de Seguridad de cada producto, los cuales serán provistos por el fabricante.

La planificación para el uso de productos químicos debe tener en cuenta:

- ¿Qué área tratar?
- ¿Qué producto/s aplicar (principio activo, nombre comercial, banda toxicológica)?
- ¿Cómo aplicarlo/s?
- ¿Cada cuánto tiempo aplicarlo/s?
- ¿Dónde aplicarlo/s?
- ¿Con qué equipo aplicarlo/s?
- ¿Quién es el responsable de la aplicación/es?
- ¿Qué cuidados deben tenerse en cuenta durante el almacenamiento, la preparación y la aplicación de los productos?
- ¿Qué debe hacerse con los envases vacíos?
- ¿Qué tareas de mantenimiento deben realizarse a los equipos?
- ¿Qué medidas correctivas se prevén para los derrames?
- ¿Qué medidas correctivas se prevén para los derrames intoxicaciones, y quién es el responsable en la planta?



•¿Qué medidas correctivas se prevén ante la contaminación de alimentos o productos terminados, quién es el responsable en la planta?

Otro punto a tener en cuenta es, qué tipo de requerimientos o limitaciones tiene cada planta en cuanto al uso de los diferentes agentes químicos en los distintos sectores.

Para ello es necesario tener en cuenta algunas medidas de seguridad a la hora de aplicarlos:

1. Se debe leer la etiqueta para comprobar que se trata del producto correcto para el tipo de plaga.
2. Utilizar ropa de protección adecuada.
3. Utilizar los equipos de aplicación adecuados.
4. En caso de contacto con el producto seguir las indicaciones de la etiqueta.

La inadecuada manipulación y/o aplicación de estos productos puede traer aparejados problemas de intoxicaciones a los aplicadores u operarios de la planta. De presentarse un problema toxicológico (operario, animal, producto elaborado, etc.) se deberá dar aviso a los centros de Toxicología que figuran en los marbetes del producto para una atención de emergencia, y al fabricante del plaguicida quienes prestarán la asistencia necesaria. Nunca tirar los marbetes o rótulos de los envases.



5. Verificación (control de gestión)

El beneficio de implementar un sistema de control de gestión está basado en obtener la información necesaria para lograr su permanente verificación y mejora. Esta tarea es de suma importancia y colabora directamente en el momento de hacer un análisis de la evolución del MIP, y ayuda notablemente a detectar el origen de la presencia de plagas.

Para ello es imprescindible llevar al día los registros que se detallan en la presente guía, los cuales deben ser confeccionados por el personal dedicado al control de plagas y estar disponibles en planta.







**Sarmiento 802 - Neuquén
Q8300KUR - Argentina**



info@adeneu.com.ar



+54 0299 4485553