

“ROL DEL MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA PROTECCIÓN DE ALIMENTOS Y BEBIDAS”

Mercado Los Pozos “MACROCRUZ Y POPULAR”²

Puma C., B.¹; Frías F., L. A.³; Antelo D., G.⁴
Facultad de Ciencias Veterinarias - UAGRM

I. RESUMEN

El presente Trabajo Dirigido se efectuó en la Alcaldía Municipal de Santa Cruz de la Sierra, Oficialía Mayor de Defensa Ciudadana (OMDC), el Programa Mercado Saludable y Productivo (PMSP), gracias al convenio interinstitucional firmado con la Facultad de Ciencias Veterinarias, UAGRM. El Trabajo Dirigido fue realizado de enero a julio 2009 fue ejecutado en el Mercado “LOS POZOS MACROCRUZ y POPULAR” ubicado dentro de la zona conocida como “Casco Viejo”, D – 11, UV 131A, entre las calles Campero, 6 de Agosto, Monseñor Obispo Aguirre y la Av. Abaroa. El objetivo del trabajo fue “Proteger los Alimentos y Bebidas” que expenden en esta zona populosa a través de la “Inspección Sanitaria de Alimentos” y la “Capacitación Sanitaria” a los manipuladores. En el tiempo que duro el presente trabajo desempeñaron mis actividades poniendo en práctica las siete funciones básicas en cuanto a la protección de los alimentos: Administración, Capacitación, Investigación, Control de Calidad, Inspección, Asesoría y Legislación. Los mercados MACROCRUZ y POPULAR cuenta con 84 puestos de venta, siendo 71 de cárnicos (res, pollo, cerdo y menudos), 5 embutidos, 1 lácteos, 4 comedores y 3 Snack. Se realizó el Diagnóstico en cuanto a las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) a objeto de evaluar problemas como; Buenas Prácticas de Manufacturas (BPM), infraestructura, problemas de medio ambiente, control de plagas (roedores, cucarachas, moscas, etc.) y otros aspectos para mejorar la higiene de los alimentos. Los resultados obtenidos fueron: Mejoras en cuanto a la higiene personal y del puesto, uso de uniforme adecuado, uso de basureros individuales, portación de carnet sanitario; asimismo se logró que los manipuladores de alimentos cambien sus equipos y utensilios inadecuados para mejorar la higiene, de igual forma se apoyo a comerciantes en la refacción en infraestructura (mesones, heladeras) de algunos puestos en mal estado; se logró que el sector comedor proteja sus alimentos. Conjuntamente con los Administradores Municipales, el apoyo de entidades Públicas: CRE, SAGUAPAC, EMACRUZ, TRÁFICO Y TRANSPORTE, MEDIO AMBIENTE, ALUMBRADO PÚBLICO, OBRAS PUBLICAS y Dirigentes del mercado, durante los 6 meses del Trabajo Dirigido, se realizo el control de plagas: desratización, utilización de insecticidas, se efectuó 2 lavados generales con cierre de 3 días c/u; aplicando los Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POE`s): 1) Retiro de sólidos (limpieza en seco); 2) Enjuague; 3) Limpieza - uso de detergentes VQ-3500; 4) Enjuague - eliminación de la humedad; 5) Sanitización - uso de sanitizantes (Hipoclorito de sodio), para finalizar con la Fumigación (DEPE y ALFASINO). Estos resultados fueron gracias a los cursos de capacitación impartidos por módulos sobre; Inocuidad de los Alimentos, la importancia que es un Mercado Saludable, Requisitos, ETA’s (Enfermedades Transmitidas por los Alimentos), Higiene personal, Manejo Adecuado de Equipos y Utensilios, Control de Calidad de los Productos, Relaciones Humanas y Legislación, Sanitización y Marketing del mercado, practicas de higiene desde la recepción, comercio, hasta el consumidor final. Al empezar el trabajo hubo considerables decomisos más de media tonelada de productos no aptos para el consumo y al concluir gracias al accionar de los Veterinarios y las Capacitaciones instruidas disminuyo considerablemente; con el propósito de proteger la salud de los consumidores y asegurar practicas equitativas en el comercio de los alimentos, cumpliendo con normas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) o la Organización Mundial de la salud (OMS), Codex Alimentarius.

1. Trabajo Dirigido Presentado por Puma Corazi Betty, para obtener el Título de Médico veterinario Zootecnista.Cel.72103777
2. Ubicación del Mercado Los Pozos “MACROCRUZ Y POPULAR”.
3. Profesor Titular de salud Publica I y II, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia U.A.G.R.M. Santa Cruz-Bolivia.
4. Profesional Guía MVZ. Responsable del Programa Mercados Saludables y Productivos de la H.A.M. de Santa Cruz de la Sierra – Bolivia.

II. INTRODUCCIÓN

Santa Cruz cuenta con una población de más de 1,5 millones de habitantes con una comunidad urbana periférica bastante amplia, donde la tasa de pobreza y marginalidad social representa más de un 60% aproximadamente. El Gobierno del municipio de Santa Cruz de la Sierra cuenta con el apoyo de Médicos Veterinarios para realizar trabajos de control de alimentos y bebidas, higiene personal de los comerciantes, higiene de los mercados, control de basureros en los puestos de ventas tanto de comestibles y productos cárnicos, mejor atención al consumidor, cursos de capacitación para concienciar a las personas que manipulan alimentos sanos en un mercado un manejo adecuado de los productos que se comercializan .

La ciudad de Santa Cruz, es desafiada por su clima (temperatura elevada, exceso de humedad y oxígeno libre) que vulnera rápidamente la composición de los productos y subproductos alimenticios, a esto debe sumarse la falta de conocimientos técnicos en materia de conservación y manipulación, por parte de los responsables del expendio, el transporte inadecuado, infraestructura impropia y legislación incumplida, convierten el escenario donde se manipulan los alimentos en verdaderos recintos de contaminación en cuanto a productos que se comercialicen. Merecen marcada atención, los alimentos de origen animal (carnes, leche, pescados, huevos, otros) así como los subproductos (queso, mantequilla, embutidos y otros) que se reciben, conservan, almacenan, manipulan y expenden en condiciones precarias, causando el deterioro de los mismos y peligrosidad en el consumo ya que pueden contaminarse y transmitir enfermedades registradas en las ETA's.

La ciudad cuenta con más de 60 Mercados, que está avanzando poco a poco, ya que cuatro de ellos son considerados como Mercado saludables entre ellos se tienen a mercados MUTUALISTA, TROMPILLO, SANTA ROSA Y CHACARILLAS. Próximamente otros mercados gracias al trabajo de los profesionales médicos Veterinarios en coordinación con los

gremialistas y el Municipio y el centro de abastecimiento donde se trabaja y gestionando para lograr este fin. Se espera alcanzar a certificar la mayor cantidad de Mercados Saludables, con el objeto de velar por la Salud Pública de la población.

El programa de Mercados Saludables permitirá a mediano y largo plazo un mejor uso de Buenas Prácticas de Manipulación e Higiene del medio ambiente de los mercados, logrando que los vendedores preserven la calidad de estos alimentos, que los consumidores accedan a alimentos inocuos y evitar la presencia de enfermedades transmitidas por alimentos (OPS, 2008).

Es por ello que el Gobierno Municipal de Santa Cruz de la Sierra, a través de las oficialías de Desarrollo Humano y Defensa Ciudadana, con el apoyo institucional de la OPS/OMS y la Facultad de Ciencias Veterinarias de la UARGM, Prefectura (SEDES) y SENASAG, vienen estableciendo políticas Públicas para la construcción de un “Programa de Mercados Saludables y Productivos”, con el fin de mejorar la calidad de vida y bienestar de la población.

OBJETIVOS

El presente trabajo dirigido tuvo por **objetivo** “**Protección de los Alimentos y Bebidas**” a través “**Inspección Sanitaria de Alimentos**” y la “**Capacitación Sanitaria**” a los manipuladores de alimento del mercado “**Los Pozos MACRO CRUZ Y POPULAR** “ en la línea de veterinaria en salud pública.

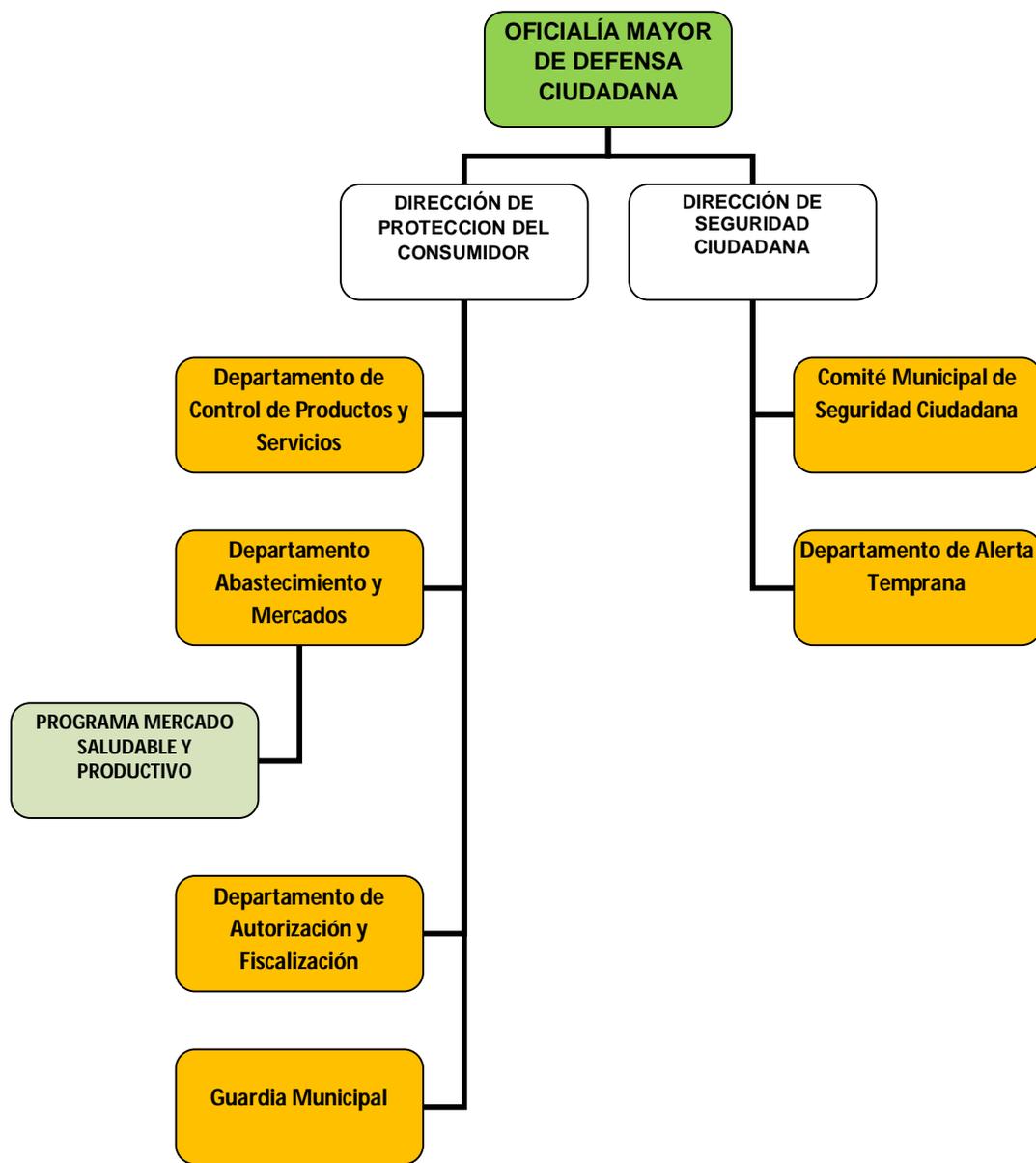
Este trabajo consiste en fortalecer la ejecución de las actividades y la protección de la salud en la población, ejecutando la promoción de la salud como la más alta prioridad de la agenda política; involucrando a las autoridades del gobierno y a la comunidad, aumentando el dialogo y compartiendo conocimientos de higiene a los diferentes mercados del departamentos.

III. CARACTERÍSTICAS DE LA INSTITUCIÓN

El área de trabajo lo constituyen las Oficinas de la Oficialía Mayor de Defensa Ciudadana (OMDC) dentro del edificio de la Dirección de Protección del Consumidor (DPC) (OMDC), el mismo que se encuentra ubicado dentro del 1er. Anillo de circunvalación, en la intersección de las avenidas Irala y Cañoto, ciudad de Santa Cruz de la Sierra. La ciudad de Santa Cruz de la Sierra, está ubicada geográficamente en la provincia Andrés Ibáñez del departamento de Santa Cruz, situada a 47° 45' de latitud sur y 63° 10' de longitud oeste, con una precipitación pluvial de 1200 mm, y una temperatura promedio de 24°C y una humedad relativa del ambiente aproximada al 72% (Mayser, 1990).

Figura N° 1

Organigrama del Gobierno Municipal Autónomo de Santa Cruz de la Sierra



Fuente: Gobierno Municipal Autónomo de Santa Cruz de la Sierra.

IV. NATURALEZA DEL TRABAJO DIRIGIDO

Este trabajo dirigido permitió aplicar los conocimientos adquiridos en los años de estudios universitarios y desarrollar mayores conocimientos sobre la salud Pública veterinaria, para obtener el título académico. Realice el trabajo dirigido durante 6 meses de permanencia, tuve la oportunidad de brindar apoyo técnico como veterinaria higienologa al mercado “Macrocrúz y Popular”, en la inspección de carne: de los sectores; comedor, snack, abarrotes, carnes pero teniendo mas encuesta el sector de carnes, comedor y snack.

Donde realice cursos de capacitación en los diferentes sectores que es la base fundamental para empezar a orientar en los cambios que podían hacer para la mejora de sus puestos y de esta forma exigir de acuerdo a las posibilidades de cada uno. La finalidad y el compromiso fue apoyar a la OMDC, Principalmente en el mercado “MACROCRUZY POPULAR” en la implementación del programa para Mercado Saludable Productivo el cumplimiento de mi trabajo, se planifico todos los servicios que podría cumplir un medico veterinario adscrito en el área de salud publica en un mercado.

Todo el trabajo se planifico mediante un cronograma de actividades que debe cumplir un Médico Veterinario adscrito en el área de Salud Pública en un mercado realizado bajo la tutoría Dr., Luis Alberto Frías de un profesional guía Dr. Gary Antelo, cumpliendo las funciones básicas en la protección de alimentos e innovación.

V. DIAGNOSTICO DE NASECIDADES

Para realizar el presente trabajo dirigido se hizo un diagnostico de las necesidades del mercado, se elaboro una matriz FODA: (Fortaleza, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). También se realizo Buenas Practicas de Manufactura (BPM-BPH) todo de acuerdo a un cronograma de actividades primeramente realizando

- Diagnostico situacional del mercado.
- Encuesta de manipuladores que expenden alimento sobre el conocimiento higiene personal, enfermedades que trasmiten los alimentos, manipulación de alimentos y uniforme adecuado de acuerdo al rubro.
- Cursos de capacitación a manipuladores de alimentote acuerdo al rubro
- Finalizado con un censo para observar el seguimiento de cada manipulador de lo que ponen en practica de los cursos de capacitación.

VI. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

6.1. MERCADOS

6.1.1. Concepto de Mercados

Son recintos en el que se venden artículos de primera necesidad, generalmente alimenticios. Los mercados están formados por puestos individuales que ofrecen productos de diversa índole con predominancia de los productos frescos: carne, frutas, verduras, pescado y otros alimentos.

Se concibe como una unidad comercial estructurada, con la base en la organización de pequeños comerciantes, que proporcionan a la población un abastecimiento de productos básicos de consumo en condiciones higiénicas y sanitarias (Frías, 2007)

6.1.2. Mercados Saludables

Mercado Saludable es “un establecimiento comercial que reúne las condiciones sanitarias de infraestructura y ambientales necesarias para ofrecer un entorno laboral agradable para las trabajadoras y los usuarios del establecimiento”.

Un mercado saludable tiene como propósito garantizar el manejo inocuo de los alimentos para la prevención de enfermedades y protección de la población .debe contribuir ene. Mejoramiento de las condiciones higiénicas sanitarias, en el abastecimiento, expendio y consumo de alimentos, en los mercados a fin de preservar la salud y nutrición de la población (O.M.S./O.P.S.,2006).

6.1.3. Beneficios de un Mercado Saludable

- Mejora las condiciones generales de los mercados en salubridad así como comodidad para el consumidor
- Mejora el control de la inocuidad de los alimentos, aplicando sanciones y multas por el incumplimiento a las normas.
- Mejora las relaciones de vendedores con los inspectores y de esta forma se trabaja en equipo con objetivos y metas que cumplir.
- Cuando un mercado es saludable, existe un ambiente limpio y agradable de trabajo, mejora la salud de comerciante y de la población consumidora.
- Su misión consiste en fortalecer la ejecución de las actividades de promoción y protección de la salud en el ámbito local, colocando la promoción de la más alta prioridad de la agenda política; involucrando a las autoridades del Gobierno, al municipio y a la comunidad, comentando un diálogo y compartiendo conocimientos y experiencia; así estimulando la colaboración entre los municipios.

(Wikipedia .org/wiki/mercado.)

6.1.4. Funciones del Mercado.

1. Concentrar el comercio de productos alimentarios al por menor, necesarios para la ciudad.
2. Abastecer y distribuir al detalle diariamente los productos básicos que necesita la comunidad consumidora.
3. Organizar, dentro de un local del mercado a pequeños comerciantes.

Los mercados saludables son de una marcada importancia y representan un desafío en cuanto al abastecimiento de las ciudades para invertir en la nutrición y seguridad alimentaria, así como en la prevención de enfermedades, se constituyen en una oportunidad para el mejoramiento de la calidad y la preservación de los alimentos (Frías ,2007).

6.1.5. Beneficios para los vendedores

- Mejorar las ventas y los ingresos
- Mejorar la calidad de los productos ,se logro disminuir las perdidas y desperdicios de los alimentos
- Mejora del ambiente de trabajo ,limpio y agradable
- Mejora el tiempo de duración de los productos
- Satisfacción y autesti9ma elevada
- Mejora la salud de los vendedores
- Reconocimiento de la comunidad por el esfuerzo y el trabajo realizado
- Otorga prestigio a la vista de la ciudadanía
- Genera competitividad.

6.1.6. Beneficios para los consumidores.

- Dispone de alimentos sanos y seguros.
- Reconoce la calidad de los alimentos.
- Mejora la calidad de compra de los alimentos.
- Disminuye pérdidas y desperdicios.
- Cuenta con un ambiente limpio y agradable de compra.
- Evita las enfermedades.
- Es tratado amablemente.

6.1.7. Beneficios para el Municipio

- No necesita la coerción para el cumplimiento de normas de inocuidad.
- Mejora el clima del trabajo de administradores y gendarmes
- Mejora el control de la inocuidad de los alimentos.
- Disminuyen los reclamos y descontento para un bien común.
- Genera aprobación de la población.
- Incorpora instrumentos que facilitan las tareas y organizan.
- Generación de políticas públicas.

6.2. ADMINISTRACIÓN SANITARIA DE LOS MERCADOS

6.2.1. Concepto de administración

Se define, como el proceso y habilidad del administrador veterinario, de manejar en forma equilibrada y ecuánime, los componentes de un sistema de abastecimiento alimentario, donde se conjuncionan RRHH, RRME, RREE, e infraestructura, garantizando la recepción, mantenimiento y entrega de productos de la canasta familiar, en condiciones de calidad e inocuidad alimentaría, para el consumidor.

Las funciones de los Veterinarios Zootecnistas responsables de la inocuidad alimentaría directamente relacionada con los mercados municipales son: la planificación, organización, coordinación, dirección integración de personal, control investigación y evaluación, como principios filosóficos de la administración general (Frías, 2007)

6.3. SALUD PÚBLICA VETERINARIA E INOCUIDAD ALIMENTARIA

6.3.1. Importancia de la Salud Pública Veterinaria

La Salud Pública Veterinaria es esencialmente una actividad de “bien público”, definida como “las contribuciones al bienestar físico, mental y social de los seres humanos mediante la comprensión y la aplicación de las Ciencias Veterinarias” (Ácha, 1988).

La Salud Pública Veterinaria tiene el fin principal de vigilar la calidad sanitaria de los alimentos, para proporcionar información oportuna y confiable sobre contaminantes de mayor riesgo epidemiológico, conocer el grado de contaminación química y microbiológica, la etapa de la cadena alimentaria y la región geográfica más vulnerables para exigir la aplicación de las buenas prácticas y el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control que permitan aplicar medidas de intervención mediante la inspección sanitaria. Razón a ello, la Salud Pública Veterinaria juega un papel importante en la calidad e higiene de los alimentos de origen animal y mixto, cuyo rol protagónico del veterinario salubristas tendrá que garantizar la salud de la población consumidora y asegurar prácticas equitativas en el comercio de los alimentos (Ácha, 1988; Frías, 1987, Antelo, 2009).

6.4. INSPECCIÓN ALIMENTARÍA

A través de la Inspección Alimentaria se garantiza la correcta calidad higiénica y sanitaria de los alimentos que la población consume, así como la idoneidad de los locales en los que se elaboran, almacenan y ponen a la venta los citados alimentos, y el personal que los manipula. Para ello se supervisan las obras que se realizan en los establecimientos de alimentación, se inspeccionan todos los locales relacionados con la venta y

consumo de alimentos: mercados mayoristas y municipales, establecimientos minoristas, bares, restaurantes y comedores colectivos.

Además, se controla la vigencia de los carnet sanitarios de los manipuladores de alimentos, y de manera programada, se reciben y se envían para ser analizadas en el Laboratorio Municipal (Frías, 2002).

6.5. FUNCIONES BÁSICAS DEL MÉDICO VETERINARIO EN LA PROTECCIÓN DE ALIMENTOS.

- a) Administración:** Administrar programas de protección de alimentos y bebidas, que se considera en efectuar diagnóstico, dirección, coordinación y evaluación de los productos alimenticios (Frías, 2007).
- b) Capacitación:** Capacitar y adiestrar en servicio, al personal profesional técnico, auxiliar, expendedores en la planeación, ejecución y evaluación con respecto a la inocuidad alimentaria, así como a los trabajadores de industrias de alimentos y al público consumidor (Frías, 2007).
- c) Investigación:** Desarrollar programas de investigación operativas, que comprende el diseño, ejecución y sus aplicaciones en el terreno sobre la calidad de todos los productos de la canasta familiar, desde el punto de vista higiénico sanitario (Frías, 2007).
- d) Control de Calidad:** Efectuar muestreos representativos periódicos de alimentos y bebidas, interpretar resultados de las pruebas de laboratorio, coadyuvar en el diseño de normas técnicas (Frías, 2007).
- e) Inspección:** Efectuar programas de supervisión, vigilancia y control de los alimentos y bebidas en todas sus fases desde los centros de

producción, transporte, distribución, almacenamiento, conservación, manipuleo y expendio, a fin de garantizar el valor intrínseco y la inocuidad alimentaria (Frías, 2007).

- f) Asesoría:** Asesorar ala sociedad, productora, intermediaria y consumidora en aquellas actividades que tengan que ver con la tramitación, obtención, almacenamiento, transporte, transformación, empaque y distribución de alimentos y bebidas (Frías, 2007).
- g) Legislación:** Proponer analizar, interpretar, aplicar y difundir la legislación vigente en nuestro país, utilizando todo el recurso humano con la finalidad de cumplir con las exigencias (Frías, 2007).

6.6. PROPÓSITO DE LA INSPECCIÓN

La inspección y el control de los alimentos al igual que las demás actividades de protección de alimentos tiene un doble propósito ,en primer lugar la prevención de las enfermedades causadas por alimento contaminado o alterado daños que afectan a un gran numero de personas del país ,y en segundo termino ,un propósito económico ,pues provienen de fraudes y adulteraciones a que esta expuesto al consumidor , la inspección contribuye evitarlas perdidas económicas por el deterioro de alimentos :mejora su calidad e inocuidad(Frías,2007)

6.6.1. Funciones específicas del Médico Veterinario Zootecnista en el control de Mercados

El inspector ocupa una posición clave en servicio de inspección de los alimentos. Es elemento clave para velar por el cumplimiento de la ley, por lo

que la misma le atribuye facultades con el objeto final de defensa de salud pública.

El inspector debe ser competente para poder inspeccionar establecimientos dedicados a:

- Preparación y expendio de alimentos de consumo inmediato (mercados, bares, restaurantes, pastelerías, etc.)
- Producción y distribución de leche y productos
- Inspección, control y distribución diario de los productos cárnicos en los diferentes puestos de venta del mercado.
- Inspección en el almacenamiento y transporte de alimentos.
- Ejecutar el control de la limpieza de cada puesto de venta dentro y fuera de los mercados.
- Control en el estado que se venden los productos cárnicos tanto en higiene, precio, peso y calidad.
- Coordinación con las distintas instituciones: Abastecimiento y Mercado, SAGUAPAC, CRE, ALUMBRADO PÚBLICO, MEDIO AMBIENTE, que tienen que ver con el PMSP.
- Supervisar el uso de uniformes: gorras y mandiles por parte de los vendedores de carnes, snack, comedor y otros.
- Cumplir con todas las disposiciones que ejecutan las autoridades municipales como aplicar correctamente la legislación alimentaria vigente al país.
- Abrir expedientes legales en los casos de infracción a la ley.
- Descubrir por la vista, olfato y gusto las diferentes formas de composición o un efecto importante en los alimentos.
- Reconocer, reunir y transmitir los hechos demostrativos de una infracción ante los comerciantes que incumplan las ordenanzas.

6.7. SALUD PÚBLICA

6.7.1. Definición

ES el arte y la ciencia de prevenir las enfermedades ,prolongar la vida y fomentar la salud y la eficacia mediante el esfuerzo organizado de la comunidad ,para el saneamiento del medio el control de enfermedades transmisibles ,la educación de los individuos en “Higiene” la organización de los servicios de salud y desarrollo de mecanismos sociales ,organizando estos beneficios de tal modo que aseguran a cada ciudadano un nivel de vida adecuada para la conservación de la salud y su longevidad(WINSLOW.COM.).

6.7.2. Importancia de La Salud Pública Veterinaria

El termino Salud Publica Veterinaria (SPVet) tuvo su génesis oficial en la carta que estableció la Organización Mundial de la Salud en 1946, para dar un marco conceptual y estructura programática a las actividades que involucran la aplicación de los conocimientos, la pericia y los recursos de las ciencias veterinarias hacia la protección y mejoramiento de la salud del Hombre. Garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos y evitar el impacto de las enfermedades comunes a los animales y el hombre.

La Salud Publica Veterinaria tiene el fin principal de vigilar la calidad sanitaria de los alimentos, para proporcionar información oportuna y confiable sobre contaminantes de mayor riesgo epidemiológico, conocer el grado de contaminación química y microbiológica, la etapa de la cadena alimentaria y la región geográfica más vulnerables para exigir la aplicación de las buenas prácticas de manufactura y el sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control que permitan aplicar medidas de intervención mediante la inspección sanitaria. Razón a ello, La Salud Publica Veterinaria juega un

papel importante en la calidad e higiene de los alimentos de origen animal y mixto, cuyo rol protagónico del veterinario salubrista tendrá que garantizar la salud de la población. (Ácha, 1988; Frías, 1987).

6.8. LA LEGISLACION ALIMENTARIA

La legislación alimentaria se nutre de disposiciones nacionales y provinciales que es necesario conocer para su correcta aplicación. existen además , disposiciones internacionales que son de cumplimiento obligatorio para la elaboración, tráfico y comercio exportable entre terceros países o entre regiones comunitarias como por ejemplo la Comunidad Económica Europea o el MERCOSUR.

Muchas de las disposiciones nacionales nacen a partir de las organizaciones internacionales de la salud (OMS);la organización Panamericana de la salud (OPS)la organización para Agricultura y Alimentación (FAO). (O.M.S./O.P.S.,2006)

6.8.1. Codex Alimentario

El nombre Codex Alimentario proviene del latín y se traduce literalmente como “Código Alimentario”.

El Codex alimentario fue iniciado en 1962, integrado por más de 80 países (entre los cuales 14 son de América).

El Codex Alimentario es un conjunto de normas alimentarias internacionales adoptadas por la Comisión del Codex Alimentario.

Las normas del Código abarcan los principales alimentos, sean éstos elaborados, semielaborados o crudos. Se incluyen además las sustancias que se emplean para una ulterior elaboración de los alimentos, en la medida en que éstas son necesarias para alcanzar los principales objetivos mencionados en el código: proteger la salud de los consumidores y facilitar

prácticas justas en el comercio de alimentos. (www.AlimentosPrevencion de su contaminación –Ecoportal_net.htm)

6.8.2. Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)

Las Buenas Prácticas de Manufactura son de cumplimiento obligatorio por Resolución N°233/98del SENASAG y Resolución GMC 80/96 del Mercosur. Son herramientas básicas para la obtención de alimentos inocuos y se aplican a todos los procesos de manipulación, elaboración, fraccionamiento, almacenamiento y transporte y son indispensable para aplicar HACCP e incumben a : las materias primas ; al establecimiento (estructura e higiene) ; al personal ; a la elaboración , al control de procesos y la documentación , son específicas para las construcciones, instalaciones, equipos, procedimientos y capacitación del personal .

6.9. SISTEMAS DE GESTIÓN DESTINADOS A LOS ANÁLISIS DE PELIGRO Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL(HACCP)

Es un sistema de gestión destinado a garantizar la inocuidad de los alimentos, que goza de gran aceptación. El servicio de Calidad de los Alimentos y Normas Alimentaria (ESNS), de programa de la FAO de apoyo a los países con el fin de fortalecer sus sistemas de producción y garantizar la inocuidad del suministro de alimentos, ha colaborado con organismos gubernamentales y con la industria alimentaria.

Una parte importante de este programa ha sido la creación de instrumentos y la realización de cursos de capacitación en los países miembros, a fin de fortalecer la capacidad nacional para la aplicación y auditoria del HACCP.

El objetivo de estos cursos es el de promover buenas prácticas de higiene y de sistema HACCP a través de la comprensión y la aplicación de los principios generales del CODEX. (Etcheverry M.R., 2005).

6.10. MANIPULACIÓN DE PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL Y MIXTOS

6.10.1. Importancia de los Alimentos

Los alimentos son un aporte energético vital para la vida de los seres vivos, sin embargo, ellos también pueden ocasionar graves problemas de intoxicaciones alimentarias cuando han sido expuestos a una contaminación física, química o biológica (Egaña, 1968)

De los peligros biológicos, la presencia de bacterias patógenas se ha convertido, en la actualidad y a nivel mundial, en un significativo problema de Salud Pública, aunque las estadísticas no reflejen la realidad del problema ya que todos los casos no son notificados. Este problema se acrecienta cada vez más por la necesidad de las personas en consumir los alimentos fuera de sus hogares.

Asimismo, es menester conocer todos los procesos que ocurren durante la manipulación de productos de origen animal y otros de la cadena de comercialización, basados en instrumentos jurídicos que rigen la producción, la manipulación y la comercialización de los productos alimenticios y tiene por objetivo proteger la salud del consumidor. Según las varias excepciones culturales, pueden considerarse en términos relativamente estrictos: impedir la contaminación de los alimentos o la intoxicación de los consumidores, o bien garantizar al consumidor una alimentación que sea fuente de salud y bienestar, es decir, cuyas calidades nutricionales se hayan preservado. (OMS/OPS, 2000).

6.10.2. Reglas de Oro de la OMS para la preparación higiénica de alimentos

1. Elegir alimentos tratados con fines higiénicos.- Al comprar tener en cuenta que los alimentos no solo se tratan para que se conserven mejor, sino también para que resulten más seguros desde el punto de vista sanitario.

2. Cocinar bien los alimentos.- La temperatura aplicada debe llegar al menos a 70°C en toda la masa de este.
3. Consumir inmediatamente los alimentos cocinados.- Si se enfrían a la temperatura ambiente, los microbios proliferan, cuanto más tiempo pase mayor será el riesgo.
4. Guardar cuidadosamente los alimentos cocinados.- En calor cerca o por encima de 60°C o en frío cerca o por debajo de 10°C.
5. Recalentar bien los alimentos cocinados.- Un almacenamiento correcto retrasa la proliferación microbiana pero no destruye los gérmenes.
6. Evitar el contacto entre los alimentos crudos y cocidos.- Jamás utilizar la misma para cortar alimentos crudos y cocidos ya que podrían reaparecer todos los riesgos de proliferación microbiana y de enfermedad consiguiente.
7. Lavarse las manos antes de preparar o consumir alimentos.
8. Mantener limpias todas las superficies de la cocina.-Cualquier desperdicio, migaja o mancha puede ser un reservorio de gérmenes. Los paños para secarse deben cambiar día a día y hervirlos antes de volver a usarlos.
9. Mantener los alimentos fuera del alcance de insectos, roedores y otros animales.- Los animales transportan microorganismos patógenos que origina enfermedades alimentarias.
10. Utilizar agua pura.- Es importante para preparar los alimentos, como para beber. Si no inspira confianza hervir antes. (OMS, 2000).

6.10.3. Aspectos Elementales sobre Higiene Personal

Las buenas prácticas de higiene: son una importante medida de control y protección de las enfermedades transmitidas por los alimentos, asimismo muestra la preocupación por la higiene de los alimentos, resultados más

confiables y seguros para el consumidor. El baño diario es importante como medida de higiene personal, ya que permite mantener la piel limpia y sana, evitando la participación de lesiones y enfermedades que puedan traer contaminación a los alimentos. Otro aspecto elemental sobre la higiene personal es el lavado de manos porque unas manos sucias son portadores de grandes cantidades de bacterias y otros microbios e igual forma las uñas deben estar cortas y limpias, no deben estar pintadas porque no permite ver el estado de limpieza y el esmalte puede pasar a los alimentos.

La cubierta del cabello debe estar totalmente cubriéndolo esto ya sea con un gorro o pañuelo, para evitar la caída del mismo sobre los alimentos, además, para impedir que al tocar el cabello o rascarse la cabeza estemos contaminando los alimentos.

El uniforme deber mantenido escrupulosamente limpio y debe ser lavado y cambiado frecuentemente, para lo cual debe es necesario tener por lo menos un uniforme mas para cambiarse. El uso de los guantes aunque son muy discutidos debe tenerse bien en claro que estos no deben usarse para evitar el lavado de manos sino que los guantes deben tener como misión el proteger los alimentos (O.M.S./O.P.S.,2006)

6.10.4. Hábitos Personales no Deseados

1. El toser o estornudar: es importante recordar que existen bacterias que habitan en la nariz, boca y garganta y que cuando tosemos o estornudamos encima de los alimentos estamos contaminándolos.
2. El rascarse la cabeza y el cuerpo es otro mal hábito que se cometen sin saber que los microbios que se tienen el cabeza y el cuerpo pueden pasar a los alimentos, es por ello el uso de gorro y el lavado frecuente de las manos.
3. Las joyas y anillos deben ser prohibidos de forma terminante, no solo por el problema higiénico que presentan, sino también por el riesgo de

accidentes que pueden ocurrir cuando usamos elementos que puedan engancharse en parte móviles o ser conductoras de electricidad.

4. Las Heridas, rasguños y abscesos deben ser protegidos con un apósito estéril e impermeable que impida el contacto directo con el alimento.
5. El fumar, comer y masticar chicle: no debe hacerlo mientras manipulan alimentos ya que estos malos hábitos pueden contaminar los alimentos al proyectarse pequeñas gotas de saliva que van a caer sobre los alimentos.
6. Otro mal hábito es el manejo de dinero con las manos que manipulan los alimentos.
7. Enfermedad: los vendedores y manipuladores de alimento enfermos deberán tomar conciencia de que una persona enferma representa un muy grave peligro para la salud de los consumidores (OMS/OPS, 2006).

6.11. MÉTODOS PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

La adecuada conservación de los alimentos es un aspecto fundamental para evitar la intoxicación alimentaria E.T.A.'s. Algunos productos deben estar conservados bajo refrigeración, otros podemos almacenarlos en estanterías o depósitos, sin embargo, cualquiera sea la forma adecuada de conservación debemos tener en cuenta que lo primero que entra deber ser lo primero en salir. Así evitaremos que algunos alimentos contaminen durante el almacenamiento (OMS/OPS, 2006).

Tabla N° 1
Vida Útil de los Alimentos

ALIMENTO	VIDA UTIL (aproximado)
Alimento cocidos	24 hrs.
Carnes picadas crudas	1 – 2 días*
Enlatados abiertos	1 – 2 días*
Pescados y mariscos frescos	1 – 2 días*
Salsas	1 – 2 días*
Leche y cremas abiertas	2 – 3 días *
Pollos	2 – 3 días*
Conservas caseras	2 – 3 días*
Carnes enteras crudas	3 – 5 días *
Verduras y frutas	3 – 5 días*
Manzanas y cítricos	2 – 3 semanas
Huevos crudos con cáscara	21 a 30 días de postura*

* En refrigeración a temperaturas de 5 a 15 °C, y los demás a temperatura ambiente.

Fuente: condiciones básicas para la selección y conservación de alimentos (OMS/OPS).

6.12. REGLAS QUE DEBE CUMPLIR LOS COMERCIANTES SEGÚN SU SECTOR

a) Sector de venta de carnes

Las carnes de pollo deben ser colocadas en bandejas limpias y bien protegidas. Las carnes de pollo y de otro tipo de carne deben estar

separadas para evitar que se contaminen. Asimismo los jamones, fiambres, salchichas y otras deberán estar protegidos en vitrinas.

Para vender la carne en buenas condiciones es necesario:

- Contar con buena cámara de refrigeración.
- La carne debe tener consistencia firme, brillo en el corte, color y olor propio de la carne fresca. Las grasas deben ser blancas y no amarillentas.
- No deben venderse carne molida: debe triturarse en el momento de la venta en una maquina limpia (OMS/OPS, 2006).

b) Sector comedor

La protección y conservación de los alimentos es este sector es de vital importancia puesto son ellos los responsables de la comercialización de alimento en gran cantidad a la población consumidora. Es por ello que la materia prima debe ser guardada en un lugar fresco, limpio, bien aireado e iluminado. Es recomendable mantener una adecuada rotación del stock colocando los alimentos nuevos detrás de los viejos cumpliendo la regla PEPS. Colocar los alimentos en estantes o tarimas, separados del suelo y de las paredes. Cualquier producto toxico debe ser guardados separado de cualquier alimento ni tampoco utilizar recipientes que hayan contenido estos productos.

No se debe reutilizar aguas ya usadas, es recomendable lavar con agua potable y caliente (> 70 °C) o con solución de hipoclorito de sodio, dejar secar al aire en escurridores que permitan el buen drenaje del agua (OMS/OPS, 2006).

6.12.1. Reconocimiento de las Carnes Frescas y en Buen Estado.

Carne de res: La carne debe ser de consistencia firme, brillo en el corte, color y olor propio de la carne. Una carne fresca es roja, de aspecto sedoso y rojizo y no marrón, se debe comprobar que la grasa sea blanca y no amarillenta.

Carne de ave: las carnes de ave deben ser flexibles, el pecho de color claro, el cuerpo debe estar bien adherido, no debe presentar un olor penetrante, ni desagradable, debe conservarse en forma que no gotee y contamine los alimentos, no es recomendable congelarlos en contacto directo con el hielo, envuélvalo, porque estos pierden sus nutrientes y su sabor.

Carne de pescado: debe tener un aspecto brillante, de carne firme adherida a la piel y a la espina central, las escamas no deben presentarse sueltas y las branquias deben tener un tono rojo ó rosado. Sus ojos deben ser convexos y brillantes. (OMS/OPS, 2006).

6.12.2. Cuidados en la compra de Productos Lácteos

1. La leche así como el yogur deben permanecer en refrigeración.
2. Necesariamente deben ser pasteurizados, además se debe respetar la fecha límite de consumo.
3. La leche que tenga olor o sabor ácido, con presencia de grumos, color verdoso azulado, no debe ser consumido.
4. La leche en polvo, evitemos comprarla de lugares asoleados, húmedos o insalubres y verifiquemos siempre las características de los envases, que no presenten roturas, ni abolladuras y muestren la fecha de vencimiento del producto.

5. Los quesos deben estar cubiertos con el fin de evitar el asentado de moscas y el polvo, debemos evitar comprar quesos de color y olor desagradables (OMS/OPS, 2006).

6.13. 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 (Reid, C. 2003).

Las plagas más comunes que podemos encontrar en servicios de alimentos son:

- **Roedores: Insectos: Pájaros:** Los roedores (ratas, ratones) llevan gérmenes patógenos, causantes de enfermedades, en sus patas, piel y aparato intestinal, ya que suelen andar y alimentarse en basureros y cloacas, constituyendo así un importante foco de infección (Reid, C. 2003).

Las moscas mientras se nutren de los alimentos, regurgitan líquido para disolver la comida y tomarlo con mayor facilidad; este líquido contiene gérmenes patógenos que también lleva en sus patas.

Las cucarachas son una plaga común en las cocinas. Al igual que las moscas, contaminan el alimento con la región bucal, las patas, el excremento y también regurgitan el alimento para nutrirse de él (Reid, C. 2003).

Tabla Nº 2
PLAGAS COMUNES

PLAGAS	ESPECIES	ENFERMEDADES QUE TRANSMITEN	MEDIDAS PREVENTIVAS
CUCARÁCHA	<p>Aprox. 4000 especies</p> <p>Orden Blattidae</p> <p>Las más comunes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Blattella germánica ✓ Periplanetta americana ✓ Blatta orientalis 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Salmonelosis ✓ Hepatitis ✓ Gastroenteritis ✓ Disentería ✓ Fiebre tifoidea ✓ y muchas más 	<p>No dejar desperdicios orgánicos, eliminar la grasitud propia de las cocinas, sellar las hendiduras de los cerámicos, revisar las cajas que ingresamos en la alacena o bajo mesada. Desinsectar cada 43 días.</p>
MOSCA	<p>Aprox. 120.000 especies</p> <p>Orden Díptera</p> <p>La más común es la "Mosca Domestica"</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cólera ✓ Disentería ✓ Fiebre Tifoidea ✓ Tuberculosis ✓ y muchas más 	<p>No dejar materia orgánica expuesta (alimentos para desechar, excrementos de mascotas) para no generar focos potenciales.</p> <p>Como mínimo, desinsectar cada 15 días si se trata de establecimientos de elaboración de alimentos.</p>
ROEDORES	<p>Aprox. 4300 especies</p> <p>Orden Rodentia</p> <p>Las más conocidas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Rattus rattus, ✓ Rattus norvegicus, ✓ Mus musculus, ✓ Oryzomis longicau datta ✓ Bandicota bengalensis 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Peste bubónica ✓ Fiebre hemorrágica ✓ Leptospirosis ✓ Hantavirus ✓ Toxoplasmosis ✓ Yersiniosis ✓ Amebiasis ✓ Antrax ✓ y muchas más 	<p>Inspeccionar toda la estructura de la construcción a los fines de evitar la entrada.</p> <p>Sellar, revocar, colocar tejidos (tipo palomero, bien cerrado), o suplementos en las puertas.</p>

Fuente: (Reid, C. 2003).

6.13.1. Control de plagas

Las plagas constituyen una amenaza para la salud. Puede producir una proliferación de plagas cuando hay lugares que favorecen su entrada y protección, además esto se ve favorecido cuando los alimentos están pocos protegidos y fácilmente accesibles.

Los roedores viven en lugares donde se sienten protegidos, por ejemplo: detrás de los muebles o dentro de los cajones. Se alimentan de semilla de cereales o restos de productos alimenticios, también pueden consumir cuero, jabón, etc. Por lo tanto tenemos que evitar alimentarlos y darle la vivienda para que se reproduzcan. Se debe: controlar que los puestos de venta se encuentren libres de plagas. Estemos dispuestos a la aparición de envases mordidos, pelos y restos de heces dejadas por los insectos o roedores. No utilice venenos o insecticidas en presencia de los alimentos.

6.13.2. Importancia del control de roedores

- Las ratas devoran alimentos
- Ensucian los alimentos con sus excrementos, orinan, pelos y gérmenes patógenos
- Destruyen embalajes
- Roen madera, tuberías, cables eléctricos, etc.
- Practican galerías en terraplenes, taludes etc. destruyendo todo tipo de obras y estructura
- Inquietan a los animales estabulados y como consecuencia, disminuyen la producción lechera de huevos y ocasionando pérdida de peso de los animales

- Transmiten al hombre y los demás animales, enfermedades por vía directa.
- Son responsables directos de la transmisión de enfermedades a través de ectoparásitos por ejemplo la peste bubónica por la pulga tropical *Xenopsylla cheopis*
- Provocan heridas por mordeduras y otras lesiones (O.M.S./O.P.S.,2006)

6.13.3. Algunas Dificultades que Obstaculizan la Misión del Higienólogo

El Inspector Higienólogo de carnes, enfrenta numerosas dificultades para controlar las condiciones Higiénico – Sanitarias de funcionamiento en los mercados.

Empleados descuidados que se olvidan, que están manipulando carnes para el consumo humano. Carniceros mal adiestrados.(O.M.S./O.P.S.2006).

6.13.4. La Basura

Si duda alguna que la basura se constituye en el mayor peligro para la contaminación de los alimentos, y debe ser manejada adecuadamente para evitar que se convierta en un foco de contaminación. Es por ello que cada centro de abastecimiento debe contar con contenedores de basura y esta deba ser retirada por lo menos una vez al día. En la actualidad Medio Ambiente está promocionando en estos centros de abastecimiento el uso de Basureros de tamaño mediano. Se están utilizando dos tipos de basureros; Basurero orgánicos de color negro y Basureros inorgánicos de color amarillos, con estos y distribuidos en puntos estratégicos dentro del mercado se está mejorando el recojo de la basura dentro de estos centros.

(NeriV.R., 1993).

6.14. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS

6.14.1. Introducción

Las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (ETA`s, es la sigla tal como se la reconoce en los distintos ámbitos vinculados a la alimentación) son aquellas que se originan por la ingestión de alimentos infectados con agentes contaminantes en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor. Sean sólidos naturales, preparados, o bebidas simples como el agua, los alimentos pueden originar dolencias provocadas por patógenos, tales como bacterias, virus, hongos, parásitos o componentes químicos, que se encuentran en su interior.

Los síntomas varían –entre los diversos factores que pueden incidir- de acuerdo al tipo de contaminación, así como también según la cantidad del alimento contaminado consumido. Los signos más comunes son diarreas y vómitos, pero también se pueden presentar: dolores abdominales, dolor de cabeza, fiebre, síntomas neurológicos, visión doble, ojos hinchados, dificultades renales, etc. Además, ciertas enfermedades transmitidas por alimentos pueden llevar a una enfermedad de largo plazo. Por ejemplo, la *Escherichia coli* O157:H7 puede provocar fallas en el riñón en niños y bebés, la *Salmonella* puede provocar artritis y serias infecciones, y la *Listeria Monocytogenes* puede generar meningitis, o un aborto en las mujeres embarazadas. Sin embargo, existen malestares provocados por los alimentos que no se consideran ETA´s, como las alergias que se manifiestan a los mariscos y pescados, o a la leche, por ejemplo.

Para algunas personas, la mayoría de las ETA´s pueden representar enfermedades pasajeras, que sólo duran un par de días y sin ningún tipo de complicación. Pero, en ciertos casos, las ETA´s pueden llegar a ser muy severas, dejar graves secuelas o incluso hasta provocar la muerte en

personas susceptibles como son los niños, los ancianos, las mujeres embarazadas y las personas con las defensas bajas. (Saiz,1982).

5.14.2 Las enfermedades transmitidas por alimentos pueden manifestarse a través de:

Infecciones. Son enfermedades que resultan de la ingestión de alimentos que contienen microorganismos vivos perjudiciales. Por ejemplo: salmonelosis, hepatitis viral tipo A y toxoplasmosis.

Intoxicaciones. Son las ETA producidas por la ingestión de toxinas formadas en tejidos de plantas o animales, o de productos metabólicos de microorganismos en los alimentos, o por sustancias químicas que se incorporan a ellos de modo accidental, incidental o intencional desde su producción hasta su consumo. 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.

Algunas toxinas pueden estar presentes de manera natural en el alimento, como en el caso de ciertos hongos y animales. Estas enfermedades se producen al ingerir alimentos o agua que contengan virus, bacterias, hongos y parásitos. Las ETA, constituyen una patología cuya morbilidad alcanza a todos los estratos poblacionales, es decir que todos somos susceptibles a las enfermedades causadas por alimentos contaminados.

(www.proconsumer.org.org).

La Organización Mundial de la Salud ha desarrollado las 5 claves de la Inocuidad de los Alimentos, cuya implementación constituyen una accesible manera de evitar las ETA.

Las 5 claves se presentan cada una con una misión especial:

1. Conservar la higiene;
2. Separar alimentos crudos y cocinados;
3. Cocinar completamente los alimentos;
4. Mantener los alimentos a las temperaturas seguras;
5. Usar agua potable y materias primas seguras.

Se considera como alimentos, a todos aquellos que provienen de los animales, carne, leche, huevo, pescado y sus derivados, así como las frutas verduras etc. El hombre indujo al hombre a apoderarse de los animales para nutrirse a través de la carne. Ha recurrido a muy diversas prácticas que marcan las fases del hombre cazador, pastor y productor, etc. (Frías, 1978)

Los alimentos cumplen funciones de relevancia para la salud, por que aportan nutrientes al organismo, nos dan placer, favorecen a la socialización, pero todas estas funciones son anuladas cuando los alimentos están alterados, contaminados, producen toxinas y se transforman en causas de enfermedad.

La creciente demanda de alimentos, junto con el desarrollo científico y técnico, ha hecho aumentar enormemente el uso de sustancias químicas para combatir plagas, malezas, insectos. Las ventajas de obtener mayor cantidad de alimentos se contraponen con las desventajas que representan los residuos de estos y sus consecuencias para la salud humana.

Todas las personas del mundo tienen derecho a consumir alimentos que sean nutritivos, de buena calidad e ino cuos. La ciencia y la tecnología modernas han aumentado nuestro conocimiento y capacidades para producir, elaborar y distribuir alimentos.

Sin embargo, nuestra comprensión de los peligros asociados a los alimentos no se ha desarrollado al mismo ritmo.

Para nosotros, la etapa de higiene alimentaria, que denominamos de Salud Pública, dio comienzo cuando se tuvo evidencia del importante papel de los alimentos en la transmisión de enfermedades que resultaban peligrosas a los consumidores (Saiz, 1982).

6.14.2. Concepto

Las enfermedades de origen alimentario pueden clasificarse en intoxicaciones e infecciones. Las intoxicaciones son causadas por la ingestión de toxinas y tóxicos con los alimentos; mientras que las infecciones son causadas por la entrada, desarrollo o multiplicación de un agente infeccioso en el organismo (humano o animal) y la reacción del hospedero a su presencia o a las toxinas que elabora una vez establecido en el intestino u otros tejidos (Ácha, 1986).

Intoxicaciones son las ETA producidas, por la ingestión de toxinas formadas en los tejidos de plantas o animales. O de productos metabólicos de microorganismos en los alimentos, o por sustancias químicas que se incorporan de modo accidental, incidental o intencional desde su producción, hasta su consumo. 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 de que el microorganismo es eliminado. Algunas toxinas pueden estar presentes de manera natural en el alimento, como es el caso de ciertos hongos y animales como el pez globo. Ejemplos: botulismo, intoxicación estafilocócica, intoxicación producida por toxinas de hongos. Toxina-infecciones causadas por alimentos; es una enfermedad que resulta de la ingestión de alimentos

con una cierta cantidad de microorganismos causantes de enfermedades, los cuales son capaces de producir o liberar toxinas una vez que son ingeridos, ejemplo: el cólera. (www.panalimentos.org).

Estas enfermedades se producen al ingerir alimentos o agua que contengan virus, bacterias, hongos y parásitos. Las ETA, constituyen una patología cuya morbilidad alcanza a todos los estratos poblacionales, es decir que todos somos susceptibles a las enfermedades causadas por alimentos contaminados.

(WWW...Panalimentos.org.)

6.14.3. Contaminación y alteración de alimentos

Como alimento contaminado se define a todo producto que contiene gérmenes patógenos, parásitos sustancias químicas en concentraciones perjudiciales para la salud, sustancias radiactivas, toxinas u otras agentes nocivos al organismo .Todo alimento que ha adquirido propiedades o características que lo toman nocivo o riesgoso para la salud del consumidor por inadecuado manejo ,almacenamiento o distribución.

Alimento alterado: Se define a todos alimento que por causa natural (Calor) ha sufrido un deterioro en sus componentes convirtiéndose en peligroso para su consumo

Principales tipos de contaminantes

Contaminación biológica Contaminación química; se debe a la presencia de sustancias toxicas para el hombre. En muchos alimentos se ha detectado la presencia de plaguicidas, insecticidas y venenos metales pesados, detergentes, pinturas e impresiones de los envases.

La contaminación química; se debe a la presencia de sustancias toxicas para el hombre. En muchos alimentos se ha detectado la presencia de plaguicidas, insecticidas y venenos. En la elaboración, especialmente industrial por adición de productos no permitidos (adulteración) o de

cantidades que exceden los límites impuestos por las reglamentaciones vigentes.

Contaminación del tipo físico, por metales y compuestos que puedan pasar a los alimentos mediante el contacto directo de utensilios, envolturas, recipientes o superficies de apoyo.

Algunas de las enfermedades transmitidas por los alimentos se manifiestan a las pocas horas de ingerir el agente agresor provocando diversos síntomas, de duración e intensidad variables, tales como vómitos, diarrea, dolor abdominal, fiebre, náuseas, malestar general, deshidratación y en casos extremos puede llegar a la muerte.

Contaminantes radiactivas: sustancias radiactivas

6.14.4. Distribución Geográfica

Los estudios epidemiológicos muestran que las E.T.A. tienen lugar en todo el mundo, aún en los países más desarrollados, son muchas las formas en que dichas enfermedades se originan pero en su gran mayoría se deben a la incorrecta manipulación de los alimentos.

(www.mayp.gba.gov.ar/alimentación/i.htm).

Los datos disponibles indican que las enfermedades transmitidas por los alimentos, están aumentando en muchos países, no obstante solo un pequeño número de casos llegan al conocimiento de las autoridades sanitarias, mientras que es aún menor la cantidad de casos investigados (FAO/OMS, 1.992).

6.15. MICROBIOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

6.15.1. Criterios Microbiológicos.

Un criterio microbiológico para alimentos define la aceptabilidad de un proceso, producto o lote de alimentos basándose en la ausencia o presencia o el número de microorganismos y/o la investigación de sus toxinas por unidad de masa, volumen o área.

Un criterio microbiológico, según se detalla en “Principios para el Diseño y la Aplicación de Criterios Microbiológicos Para Alimentos” - Codex Alimentarius Commission, consiste en:

- ❖ Señalar el alimento al que se aplicará el criterio,
- ❖ Elección de microorganismos y/o sus toxinas/ metabolitos a identificar y la razón de la elección para el producto,
- ❖ Un plan de muestreo indicando el número de muestras a tomar, el tamaño de la misma y las características de la unidad analítica,
- ❖ Los métodos para su detección y/o cuantificación,
- ❖ Los límites microbiológicos considerados apropiados para el alimento en el punto indicado de la cadena alimentaria,
- ❖ El número de unidades analíticas donde se debe verificar el cumplimiento de dichos límites.

Al establecer un criterio microbiológico se tienen que tener en cuenta los siguientes factores:

- ❖ Evidencia epidemiológica de que el alimento en cuestión es un vehículo significativo de enfermedad.
- ❖ Susceptibilidad del alimento a ser contaminado por patógenos.

- ❖ Probabilidad de crecimiento microbiano en el alimento durante su manufactura, almacenamiento, distribución y preparación.
- ❖ Tratamiento que recibe el alimento antes de ser consumido (proceso de cocción, etc.).
- ❖ La susceptibilidad de los probables consumidores a agentes patógenos y toxinas.

Para establecer un criterio microbiológico se debe definir previamente cual será el propósito del mismo, éste puede comprender la evaluación de:

- ❖ La inocuidad del alimento: para este propósito se requiere la determinación de microorganismos patógenos y/o toxinas y en algunos casos la utilización de microorganismos indicadores (relacionados con la presencia de un patógeno).
- ❖ El cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).
- ❖ La utilidad de un alimento como ingrediente para un propósito determinado.
- ❖ La vida útil de un alimento a fin de determinar su fecha de vencimiento.

La evaluación que se hace de la inocuidad de los alimentos y de su aptitud para el consumo humano a través del cumplimiento con el criterio microbiológico designado para el producto en cuestión, puede referir a ausencia de patógenos o a la demostración de la aplicación de Buenas Prácticas de Higiene

La comparación entre los resultados de laboratorio obtenidos y los criterios microbiológicos establecidos puede brindar información importante tanto para el productor/ elaborador como para los servicios de inspección en lo referente a la aceptabilidad del producto y / ó proceso.

No basta con los criterios microbiológicos para lograr este objetivo, sino que es de suma importancia verificar la aplicación de las Buenas Prácticas de Manufactura u otros sistemas (por ejemplo, HACCP) para asegurar que los microorganismos indeseables sean eliminados o minimizados a un nivel tal que no puedan ocasionar daño a los seres humanos. (Antelo, 1996)

6.15.2. Patrones microbiológicos

El Código Alimentario Argentino establece dos categorías principales en cuanto a los criterios a seguir para la elaboración de patrones microbiológicos:

- a) Criterio obligatorio:** se utiliza para referirse a los microorganismos considerados patógenos y/o sus marcadores, considerados de importancia en salud pública y de acuerdo con la clase de alimento. En este caso su hallazgo constituye razón suficiente para imputar la infracción y proceder en consecuencia, en forma preventiva o represiva, imponiendo las sanciones que correspondan.

- b) Criterio complementario (recomendatorio):** a diferencia del anterior es el criterio relativo a la evaluación del proceso tecnológico utilizado para la obtención de un producto. Puede orientar al fabricante, aconsejarlo acerca de puntos sin control, y su seguimiento permitirá inferir o determinar la “falla”, que se demuestra en los protocolos analíticos. No tiene por finalidad la inspección final, con lo que se indica que de su incumplimiento no derivarán sanciones. En ese momento se destacará la idoneidad del inspector actuante, quien sugerirá las acciones correctivas y se pondrá a prueba la responsabilidad del elaborador, a quien de manifestarse remiso a adecuarse, sí se le aplicará la sanción correspondiente.

c) Elección de microorganismos/toxinas

Cuando se evalúa el riesgo microbiológico asociado a un alimento específico todos los microorganismos transmisibles a través de los alimentos deben ser considerados incluyendo bacterias, virus, hongos, levaduras, algas y parásitos. Los riesgos asociados como las toxinas/ metabolitos producidos por estos organismos y algunas propiedades intrínsecas (por ejemplo la resistencia a antibióticos) deben también ser considerados en la evaluación.

La presencia de algunos microorganismos en los alimentos no es necesariamente un índice de riesgo para el consumidor. Vegetales y animales son la principal fuente de los alimentos que comemos y se encuentran naturalmente asociados a microorganismos, lo que implica que los alimentos que de ellos se obtengan también estarán asociados naturalmente a microorganismos.

Los microorganismos elegidos para la elaboración del criterio deben ser relevantes para el alimento y circunstancias particulares (producto crudo o listo para consumir, perfil del consumidor del producto).

Si el criterio establece la búsqueda de microorganismos indicadores, su propósito debe ser detallado claramente (por ejemplo, detectar higiene inadecuada, indicar posible presencia de patógenos).

Es importante tener presente que, mientras para un alimento cocido o listo para consumir la tolerancia para un determinado microorganismo es cero, sí se puede permitir la presencia del mismo en el alimento crudo – dentro de ciertos niveles- si éste fuera sometido a un tratamiento previo a su consumo por el cual se eliminará dicho microorganismo (por ejemplo, cocción). En este

mismo sentido, la interpretación del resultado es diferente según se trate de producto crudo o producto cocido o listo para consumir. (Antelo 1996).

6.15.3. Dentro de los microorganismos que componen un criterio microbiológico se pueden distinguir dos tipos:

a) Organismos indicadores: Calidad de la materia prima, problemas de almacenamiento, abuso de temperatura, vida útil (Recuento de aerobios Mesófilos)

- ❖ Potencial contaminación fecal o posible presencia de patógenos (Escherichia coli, Coliformes fecales)
- ❖ Contaminación por manipulación humana (Staphylococcus áureos coagulasa positiva)
- ❖ Contaminación post tratamiento térmico (Coliformes, enterobacterias, Staphylococcus áureos coagulasa positiva, estreptococos fecales)
- ❖ Productos metabólicos de patógenos que indican un peligro para la salud (termonucleasa)

Se utilizan para relevar las condiciones a las que ha sido expuesto el producto que pudieran implicar un posible peligro, no necesariamente presente en la muestra analizada, pero que podría hallarse en muestras paralelas.

b) Organismos patógenos: Aquellos que pueden encontrarse en el alimento en cuestión que pueden convertir al alimento en un potencial vehículo de enfermedad a quien lo consuma.

c) Planes de Muestreo para Análisis Microbiológicos en Alimentos

El plan de muestreo es uno de los componentes del criterio microbiológico. El plan de muestreo comprende:

1. El procedimiento de toma de muestra y
2. El criterio de decisión a aplicar en el lote de alimentos.

El plan de muestreo debe ser económicamente factible.

Existen dos tipos de planes de muestreo reconocidos internacionalmente, definidos por la ICMSF: el plan de dos clases (por ejemplo: $n=5$, $c=0$ / $n=5$, $c=2$, $m=$) y el de tres clases (por ejemplo: $n=5$, $c=2$, $m=103$, $M=104$) donde:

n = número de muestras examinadas de un lote;

m = límite microbiológico que, en un plan de dos clases, separa la calidad aceptable de la rechazable y en un plan de tres clases separa la calidad aceptable de la marginalmente aceptable.

M = límite microbiológico que en un plan de tres clases separa la calidad marginalmente aceptable de la rechazable

c = número máximo permitido de unidades de muestra defectuosas (plan de dos clases) o marginalmente aceptables (plan de 3 clases).

El plan de dos clases es utilizado generalmente para patógenos, mientras que el plan de tres clases es utilizado frecuentemente para el análisis de indicadores de higiene donde es posible la cuantificación (en unidades de masa o de volumen) de los microorganismos.

Es importante tener presente que en la práctica ningún plan de muestreo puede asegurar la ausencia de un microorganismo determinado. El número de microorganismos encontrado en la muestra analizada puede ser distinta en una parte no muestreada del lote o de alimento.

La representatividad de los resultados de laboratorio en microbiología de alimentos depende del número de muestras recolectadas, de si la distribución de los patógenos en el lote es homogénea o no y de si el muestreo es realizado de manera aleatoria / dirigida. La confiabilidad de los resultados obtenidos depende de la técnica seleccionada para realizar el análisis (sensibilidad y especificidad).

Los análisis microbiológicos de los productos alimenticios, como así también las demás prácticas de laboratorio, deben estar respaldados por los datos de pruebas de seguridad de una calidad, de un rigor y de una reproductibilidad suficientes. Los Principios de Buenas prácticas de laboratorio (BPL) se han elaborado para promover la calidad y la validez de los datos de análisis que sirven para establecer la inocuidad de los alimentos. Se trata aquí de un concepto de gestión que abarca la totalidad del proceso de organización así como las condiciones en las cuales los estudios de laboratorio se planifican, se aplican, se verifican, se registran y se informan. (Ridel Gritón, 2003)

6.15.4. Métodos de laboratorio

Los métodos de laboratorio utilizados para la detección o recuento de microorganismos forman parte del criterio microbiológico. La elección del método a utilizar debe privilegiar a aquellos métodos estandarizados y de alta sensibilidad que hayan sido validados por organismos internacionales/ nacionales de referencia. (Código Alimentario Argentino, Art. 1413 y 1414)

En los últimos años ha habido avances significativos en el desarrollo de nuevas tecnologías para la detección y la separación de microorganismos de los alimentos. El desarrollo de técnicas moleculares (PCR) e inmunológicas (ELISA) brinda ventajas sobre los métodos tradicionales, específicamente en lo que refiere a velocidad, pero su uso todavía no se ha generalizado.

(Ridel Gritón, 2003)

5.16. PRINCIPALES ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS

Cuadro N°1

ENFERMEDADES COMUNES CAUSADAS POR BACTERIAS

Enfermedad (Agente causante)	Periodo incubación (duración)	Síntomas principales	Alimentos implicados	Modo de contaminación	Prevención de la enfermedad
Botulismo; intoxicación alimentaria (toxina de Clostridium botulinum lábil al calor)	12-36 hrs. (meses)	Fatiga, debilidad, visión doble, habla arrastrada, insuficiencia respiratoria, a veces la muerte	Tipos A y B; Vegetales; frutas, productos cárnicos, avícolas y pescados, condimentos, tipo E: Pescado y productos de pescado	Tipos A y B: De la tierra o del polvo, Tipo E: Del agua y sedimentos	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos
Botulismo; Intoxicación alimentaria, infección infantil	Inicio: 4 a 36 horas después de ingerir la comida	Dificultad para deglutir, debilidad, mareos, cambio en voz, visión doble, dificultad para hablar y parálisis progresiva del sistema respiratorio. Estreñimiento, insuficiencia respiratoria a veces la muerte	Las bacterias producen la toxina únicamente en ambiente sin oxígeno. Se encuentran en alimentos enlatados, en carnes preparadas, jamón, Miel, salchichas y pescado ahumado, enlatado en mal procesado.	Esporas ingeridas de la tierra, del polvo, o de la miel, coloniza el intestino	No comprar latas abolladas, oxidadas o perforadas. Cocción de los alimentos en ollas de presión y a temperaturas altas, no dejar contenidos en latas abiertas No le dé miel a los bebés (no se prevenir prevenir todo)
Campilobacteriosis (Campylobacter jejuni)	3-5 días (2-10 a días)	Diarrea, dolores abdominales, fiebre, náuseas, vómitos.	Alimentos de origen animal, infectados.	Pollo, leche cruda (no pasteurizada)	Cocinando muy bien el pollo, evitar la contaminación cruzada, irradiando los pollos, pasteurizando la leche.
Cholera (Vibrio cholera)	2-5 días (de horas a días)	Heces líquidas profusas; a veces vómitos, deshidratación; si no se trata puede ser mortal.	Mariscos crudos o mal cocinados Agua contaminada, moscas y manos sucias	Heces humanas en el entorno marino	Cocinando muy bien los mariscos, higiene general.
(Clostridium perfringens) Intoxicación alimentaria	8-22 hrs. (12-24 hrs.)	Diarrea, cólicos, rara vez, náuseas y vómitos	Pollo y carne de res cocidos	De la tierra alimentos crudos.	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos.

Fuente: (ACHA, N. P. 1998; MARTÍNEZ. 2001; VISCARRA. 2007, CABEZA, 2008)

Cuadro N° 2

ENFERMEADES COMUNES CAUSADAS POR BACTERIAS

Enfermedad (Agente causante)	Período incubación (duración)	Síntomas principales	Alimentos implicados	Modo de contaminación	Prevención de la enfermedad
(Escherichia coli) Infecciones Enterohemorrágicas transmitidas por los alimentos	12-60 hrs. (2-0 días)	Diarrea líquida sanguinolenta	Carne de res cruda o mal cocida, leche cruda	Ganado infectado	Cocinando muy bien la carne de res, pasteurizando de leche
(Escherichia coli) Infecciones enteroinvasoras transmitidas por los alimentos	Por lo menos 18 hrs. (incierto)	Cólicos, diarrea, fiebre, disentería.	Alimentos crudos	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua	Cocinando muy bien los alimentos, higiene general.
(Escherichia coli) Infecciones enterotoxigénicas transmitidas por los alimentos	10-72 hrs. (3-5 hrs.)	Diarrea líquida profusa; a veces cólicos, vómitos.	Alimentos crudos.	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua.	Cocinando muy bien los alimentos, higiene general.
Intoxicación alimentaria por estafilococos (enterotoxina de Staphylococcus aureus) estable al calor	30 min-6 hrs. Después de comer (6-24 hrs.)	Náuseas, vómitos, Diarrea, cólicos cansancio, dura entre 1 y 2 días, y raramente es mortal.	Jamón, productos, carnes, aves de corral, atún, ensalada de papas, macarrones, mantequilla batida, queso, pastelería rellena con crema son los ambientes más propicios para que la bacteria produzca toxina.	La toxina es producido cuando los alimentos contaminados con la bacteria son dejados demasiado tiempo a temperatura ambiente y el operarios con resfriós, dolor de garganta o con cortaduras infectadas, rebanadoras de carne	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos.
Infección por estreptococos (Streptococcus pyogenes)	1-3 días (variable)	Diversos, incluso dolor de garganta, erisipela, escarlatina	Leche cruda, huevos "endiablados"	Operarios con: dolor de garganta y otro tipo de infecciones por estreptococos	Higiene general, pasteurizando la leche
Salmonelosis (Salmonella especies)	5-72 hrs. después de la ingesta	Diarrea, dolores abdominales, náusea, escalofrías, fiebre, vómitos, debilidad y deshidratación.	Huevos crudos, mal cocinados, leche, carne ostiones, camarones, ancas de rana , almejas, coco, pastas, chocolate y aguas contaminadas y pollos crudos.	Alimentos de origen animal infectados; heces humanas	Cocción perfecta y refrigeración adecuada de los alimentos, manos, utensilios limpios y desinfectados; pasteurizando la leche, higiene general.

Fuente: (ACHA, N. P. 1998; MARTÍNEZ. 2001; VISCARRA. 2007, CABEZA, 2008)

Cuadro N° 3

ENFERMEDADES COMUNES CAUSADAS POR BACTERIAS

Enfermedad (Agente causante)	Periodo incubación (duración)	Síntomas principales	Alimentos implicados	Modo de contaminación	Prevención de la enfermedad
Shigelosis (<i>Shigella</i> especies)	12 – 96 hrs. después de la ingesta (4-7 días)	Diarrea, fiebre, náuseas, a veces vómitos dolor abdominal, espasmos abdominales, a veces sangre y pus en la materia fecal.	Alimentos crudos Alimentos húmedos. Los alimentos se contaminan cuando un portador humano no se lava las manos y tiene contacto con los líquidos y alimentos que no son cocinados anteriormente.	Contaminación fecal, humana, directa o a través del agua.	Higiene general; cocinando muy bien los alimentos. Hervir agua, lavar, desinfectar frutas y verduras y lavarse las manos reiteradamente
BRUCELOSIS Fiebre ondulante (brucella) <i>B. Abortus</i> , <i>B. Malitensis</i> y <i>B. Suis</i> de tejidos y leche de animales infectados	5-7 a 21 días A varios meses	Fiebre, escalofríos, sudores, debilidad, malestar, cefalalgia, mialgia y artralgia, pérdida de peso.	Leche cruda, queso de cabra hecho con leche cruda, de animales enfermos. La sangre, la orina, las descargas vaginales, los fetos abortados, y las placentas de animales infectados.	Al consumir leche que no ha sido pasteurizada, al ingerir carnes infectadas por brucelas o por el consumo de productos lácteos hechos con leche sin procesar (mantequilla, crema o quesos) puede también conducir a una infección.	Consumir leche pasteurizada. Cualquier feto abortado de una vaca debe ser quemado o enterrado, no debe ser comercializado ni consumido.
TUBERCULOSIS (<i>Mycobacterium tuberculosis</i>)	2 y 12 semanas	Tos que dura más que algunas semanas y a veces tos productiva de mucosidad y/o sangre. Otros alimentos pueden incluir la sensación de debilidad, falta de apetito, pérdida de peso, fiebre, y/o sudores nocturnos. También puede causar dolor en el pecho.	Leche	Consumo de leche cruda. Animales infectados.	La medida preventiva más importante es tomar y comer quesos y leche únicamente pasteurizados. Las personas que manipulan carne, deben utilizar lentes y ropas protectoras y proteger cualquier herida en la piel de una infección. La detección de animales infectados permite el control del origen de la infección.

Fuente: (ACHA, N. P. 1998; MARTÍNEZ. 2001; VISCARRA. 2007, CABEZA, 2008)

Cuadro N° 4

ENFERMEDADES COMUNES CAUSADAS POR PROTOZOOS Y PARÁSITOS

Enfermedad (Agente causante)	Periodo incubación (duración)	Síntomas principales	Alimentos Típicos	Modo de contaminación	Prevención de la enfermedad
ASCARIASIS (<i>Áscaris lumbricoides</i>)	10 días a 8 semanas (1-2 años)	A veces neumonitis, obstrucción intestinal.	Frutas y verduras crudas que crecen cerca o en la tierra.	Huevos en la tierra de heces humanas.	Eliminación higiénica de las heces; cocinando bien los alimentos.
TRIQUINOSIS (<i>Trichinella spiralis</i>)	1 a 45 días (semanas – meses)	párpados hinchados, diarrea, dolor abdominal, dolor muscular, sudoración, sed, fiebre alta y debilidad a veces la muerte	Carne cruda de cerdo o de animales salvajes (por ej. Osos)	Larvas enquistadas en los músculos del animal	Cocinando muy bien la carne; congelando la carne de cerdo a 66° F por 30 días; irradiación.
(TENIA, Cestodos) <i>Tenia vacuna</i> (<i>Taenia saginata</i>)	3-6 semanas (años)	A veces deficiencia de vitamina B-12, nerviosismo, insomnio, pérdida de peso, dolor abdominal, náusea, diarrea y anemia.	Carne de res, cerdo y pescado mal cocido.	"Plerocercoides" en el músculo del pescado	Comprar carne con inspección sanitaria y Calentando pescado 5min. a 1338°F o congelándolo 24 hrs. a Ofont FACE = "Matemática Pi1">8F.
TENIA DEL CERDO (<i>Taenia sólium</i>)	8 semanas a 10 años (20 – 30 años)	Segmentos del gusano en heces; a veces "cisticercosis" de los músculos, nerviosismo, fatiga, calambre, dificultad para ver, dolor de cabeza, órganos, corazón o cerebro	Carne de cerdo cruda; Manos, alimentos, agua y legumbres contaminadas cualquier manejo impropio por un portador de T. Sólium	"Cisticercos" en el músculo del cerdo; cualquier alimento – heces humanas con huevos de T. Sólium.	Cocinando muy bien la carne de cerdo o congelándola a -238°F; higiene general o congelándolo 24 hrs. a Ofont face = "MathematicalPi1" >8F
GIARDIASIS (<i>Giardia lamblia</i>)	5-25 días (variable)	Diarrea con heces mantecosas, cólicos, distensión abdominal.	Mal manejo de los alimentos.	Quistes en heces humanas y animales, por vía directa o a través del agua.	Higiene general; cocinando muy bien los alimentos.
TOXOPLASMOSIS (<i>Toxoplasma bondi</i>)	10-23 días (variable)	Semeja mononucleosis, anomalía fetal o muerte	Carnes crudas o mal cocinadas, leche cruda, mal manejo de los alimentos.	Quistes en el cerdo o carnero; raros en la carne de res; oocistos en el excremento de gato	Cocinando muy bien la carne; pasteurizando la leche; higiene general.

Fuente: (ACHA, N. P. 1998; MARTÍNEZ. 2001; VISCARRA. 2007, CABEZA, 2008)

Cuadro N° 5

ENFERMEDADES COMUNES TRANSMITIDAS A TRAVÉS DE LOS ALIMENTOS, CAUSADAS POR VIRUS

Enfermedad (Agente causante)	Periodo incubación (duración)	Síntomas principales	Alimentos Típicos	Modo de contaminación	Prevención de la enfermedad
HEPATITIS A (Virus de hepatitis A)	15 – 20 días (de semanas a meses)	Decaimiento, pérdida de apetito, náusea, fiebre. Después de 3 a 10 días el paciente desarrolla ictericia con orina oscura. Los casos severos pueden causar daños del hígado incluso la muerte.	Mariscos crudos o mal cocinados, emparedados, ensaladas, etc.	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua.	Cocinando muy bien los mariscos; higiene general. Agua hervida para la cocción y el lavado de manos.
GASTROENTERITIS VIRAL (Virus tipo Norwalk)	1-2 días (1-2 días)	Náuseas, vómitos, diarrea, dolores, dolores de cabeza, fiebre leve.	Mariscos crudos o mal cocinados; ensaladas, etc.	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua.	Cocinando muy bien los mariscos; higiene general.
GASTROENTERITIS VIRAL (Rotavirus)	1-3 días (4-6 días)	Diarrea, especialmente en bebés y niños.	Alimentos crudos o falta de higiene en el manejo de los alimentos.	Probable contaminación fecal humana.	Higiene general.

Fuente: (ACHA, N. P. 1998; MARTÍNEZ. 2001; VISCARRA. 2007, CABEZA, 2008)

VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla N° 3

Cronograma de actividades

ENERO - JUNIO 2009

Actividades	E	F	M	A	M	J	Recurso Humano
Diagnostico situacional Sobre características higiénicas sanitarias de los alimentos de origen animal y mixto	X						Coordinación con los administradores dirigentes y gremiales
Inspección y control de productos comercializados	X	X	X	X	X	X	Coordinación con los administradores dirigentes y gremiales
Censo sobre actividades a comerciantes establecidos en el mercado Los Pozos Macrocrúz y Popular	X						Coordinación con los administradores dirigentes y gremiales
Elaboración del programa educativo y capacitación a los manipuladores de alimentos y bebidas.		X	X	X			Coordinar con los dirigentes gremiales y los Higienólogos de base en D.P.C.
Elaboración, presentación de informes de actividades en el mercado Los Pozos Macrocrúz y Popular	X	X	X	X	X	X	Personal guiado por el Veterinario
Presentación del borrador en limpio del trabajo dirigido final para la defensa en la Facultad de Ciencias Veterinarias.						X	Personal y la asistencia de los profesionales guía, tutor y supervisor.

Fuente: Elaboración Propia.

VII. DESCRIPCION DE ACTIVIDADES

El trabajo del Programa mercado saludable fue iniciado desde el mes de enero a julio del 2009 contribuyendo al gobierno Municipal Autónomo de Santa Cruz de la sierra en el mercado Macroacruz Y Popular serán detalladas las siguientes actividades:

7.1. Diagnostico de las necesidades (FODA)

FORTALEZA

- Los puestos de venta de estos mercados se encuentran distribuido por rubro.
- Los propietarios o dependientes tienen conocimientos básicos de las normas de higiene.
- Existe buena manipulación de los alimentos gracias que anteriormente hubo presencia de Médicos Veterinarios.
- Existe una buena colaboración entre dirigentes y manipuladores en brindar apoyo al Programa Mercado Saludable y Productivo.
- El mercado está conformado por una sola asociación establecida, la misma que tiene un buen entendimiento con el municipio en la coordinación de actividades a desarrollarse.
- Los dirigentes y socios de los diferentes sectores del mercado están dispuestos a colaborar para mejorar el mercado.

OPORTUNIDADES

- Facilita el trabajo del Médico Veterinario en la inspección de los alimentos en los diferentes sectores
- El mercado Macroacruz y Popular cuenta con una oficina en predios del mercado esto a cargo de un administrador y personal de apoyo, y

guardias municipales que colaboran en el plan de las actividades desarrolladas en el mercado.

- Mejora las condiciones de vida del consumidor
- Apoyo del personal administrativo y la guardia municipal.
- Progreso de sus condiciones de higiene y calidad de sus alimentos de Mejorar las ventas, los ingresos económicos.
- Al vender productos de mejor calidad le estamos dando a la población consumidora la oportunidad de evitar enfermedades transmitidas por alimentos ETAS. Gracias a la colaboración de todo el equipo de trabajo se logro mejorar el mercado, consiguiendo un centro de expendio limpio y ordenado se tuvo la oportunidad de controlar, evitar la aparición de plagas (insectos y roedores) intoxicaciones e infecciones trasmitidas por ETAS.

DEBILIDADES

- Los mercados no tiene drenaje ni canales adecuados
- La ventilación insuficiente en el mercado MACROCRUZ
- Existe infraestructura inadecuada en algunos puestos de venta
- En algunos puestos, las heladeras se encuentra deterioradas, no siendo aptos para su uso
- Falta de contenedores para el almacenamiento de basura
- Poco conocimiento de los dependientes, en referencia a ordenanzas municipales sobre la calidad e inocuidad de los alimentos
- Es importante notar como en toda empresa existen buenos y malos funcionarios, de tal manera que se detecto algunos administradores que pasaron por la administración del mercado realizaban cobros ilegales a los gremialista por asentamientos, negociaban comparendos y otros.

AMENAZAS

- Cólera por el consumo de aguas contaminadas que es punto crítico en estos mercados y problema grave
- Asentamientos de gremialistas en el mercado la cual ocasiona la invasión y el crecimiento descontrolado de comerciantes ambulantes ya que esto genera basura y problema ambiental de salud Pública
- Si no se implementa un plan de control de plagas: moscas, mosquitos, cucarachas, roedores, se corre el riesgo de contraer brotes de dengue, salmonelosis, toxoplasmosis, hepatitis, Leptospirosis, fiebre hemorrágica boliviana, hantavirus, colibacilosis, enfermedades Clostridiana, fiebre amarilla, dengue clásico, hemorrágico etc.
- La falta de hidrantes y extinguidores para contrarrestar cualquier incendio como medida de bioseguridad en el mercado.
- La continuidad de la presencia de médicos Veterinarios en los mercados, para realizar trabajos en el apoyo de la Administración Sanitaria, Control y Fiscalización de Alimentos, Control de Zoonosis, Laboratorio de Alimentos, agua, investigación, Vigilancia Epidemiológica Bioestadística y Saneamiento Ambiental.

7.2. DIAGNOSTICO DE LOS PUESTOS DE EXPENDIO

Con el fin de conocer la situación actual de manipuladores en todos los sectores para observar los problemas que presenta el mercado conjuntamente se realizo un censo para identificar el numero de puesto y el tipo de rubro a partir de ellos obtener datos y evaluar las condiciones higiénicas sanitarias de cada puesto

7.3. DIAGNOSTICO SITUACIONAL HIGIÉNICA – SANITARIA DEL MERCADO.

Las condiciones higiénicas sanitarias, que se encuentra en el Mercado, permitieron observar diferentes problemas que obstaculizan en el mejoramiento y el expendio y consumo de los alimentos evaluando:

- Instalaciones para el funcionamiento del mercado, infraestructura, ventilación, iluminación y servicios básicos.
- Exposición de productos y pisos, sistemas de drenaje y alcantarillado.

Al comenzar adapte ampliamente área de salud Pública en el programa mercado saludable productivo realizando inspecciones controles diarios de carnes, productos enlatados, lácteos, comedor y snack y otros alimentos en el mercado Macrocrúz y Popular no solo me enfoque en estos mercados sino en sus alrededores ya que expenden alimentos y son comerciantes asentados.

A pesar de tener problemas y obstáculos se dicto cursos de capacitación a todos los comerciantes y así llegar a que comerciantes tome conocimiento y conciencia y cambios de conducta para manipular alimentos, higiene personal y buen trato al consumidor. Todo mercado tiene que tener la presencia de un Médico Veterinario no solo para realizar control sino para observar cada problema del mercado y sus alrededores y uno de ellos se empezó a observar el control de roedores ya que sigue siendo un punto muy crítico que atenta contra la salud Pública la cual utilizo un producto biológico cubano llamado BIORAT (*Salmonella* enterica, subespecie enterica, serotipo enteritidis, variedad **Danysz** (lisina -)). Pero dio resultados beneficiosos bajando la incidencia de roedores concluyendo con un lavado en el mercado con la ayuda de la administración del mercado, guardia

municipal y dirigentes del mercados ya que ellos colaboraron para que sus asociados cambien y así vengan mas consumidores y estén seguros de lo que compran en un mercado limpio, sano y ordenado ante la sociedad consumidora.

7.4. PLAN DE ACTIVIDADES

ENERO

- Nombre y apellido , número de puesto ,higiene personal ,si portaban o no con carnet sanitario, uniforme , tipo de producto que expenden
- Instalación, infraestructura, ventilación, iluminación y servicios básicos del mercado.
- Exposición de pisos, sistemas de drenaje y alcantarillado del mercado y otros problemas de saneamiento ambiental (agua, excretas, basuras, alimentos, etc.).
- También tuvo la experiencia con la implementación del SSOP para realizar la limpieza , lavado y Sanitización del mercado , cumpliendo las normas FAO/ OPS

7.4.1. Distribución de Puestos de Venta por Rubro

En el mercado Macro Cruz se identificó 48 puestos de manipuladores de alimento y 36 puestos en el mercado Popular un total 84 puestos totales entre los dos mercados. Se capacitaron a 170 manipuladores.

Cuadro N° 6
NÚMERO DE PUESTOS POR RUBRO DEL MERCADO
“MACROCRUZ Y POPULAR”
Enero – Julio – 2009

Rubro	Cantidad de puestos
Cárnicos (res, pollos cerdos y menudos)	71
Embutidos	5
Lácteos	1
Comedor	4
Snack	3
Total	84

Fuente: Elaboración propia

7.4.2. Capacitación

Febrero

Se realizó la preparación de los cursos de capacitación a través de módulos, seminarios, teóricos-prácticos de carácter educativo para los comerciantes a través de dinámicas de grupos que manipulan alimentos de acuerdo al rubro al mismo tiempo realice el control diario de la calidad de los alimentos de origen animal y mixto y en todos los ambientes tanto dentro y fuera del mercado siempre coordinando con los dirigentes y realizar juntos un buen trabajo los temas que dicte fue de acuerdo al cronograma elaborado y la situación como se presentaba el mercado .

Los cursos de capacitación fueron dictados a través de módulos y dinámicas de grupo co la presencia del Dr. Luis Alberto Frías y Dr. Gary Antelo se basaron en los siguientes temas:

1. Qué son mercados saludables OPS / OMS

➤ **Los puntos que se tocaron este tema fueron:**

- Que es un Mercado Saludable y Productivo
- Pasos para obtener y certificar un mercado saludable
- Condiciones para la certificación
- Beneficios de un mercado saludable

2. Conocimientos elementales sobre microbios y enfermedades que pueden transmitirse por los alimentos.

- ✓ Que son.
- ✓ Cuáles son.
- ✓ Donde viven.
- ✓ Como viven.
- ✓ Como pueden llegar al hombre y afectarlo.
- ✓ Como combatirlos.
- ✓ Como se contaminan los alimentos.
- ✓ Principales enfermedades transmitidas ETAs

3. Conocimiento elementales sobre higiene personal de los alimentos, de los equipos, utensilios y del local.

- ✓ Estado de salud de quienes manipulan alimentos destinados al consumo público, carné sanitario.
- ✓ Higiene personal de quienes manipulan alimentos destinados al consumo público
- ✓ Higiene de los alimentos destinados al consumo público: protección, conservación, manipulación.
- ✓ Higiene de los equipos y utensilios donde se preparan los alimentos: refrigerador, vajilla, cubiertos, utensilios de cocina, utensilios mecánicos y equipos auxiliares.
- ✓ Higiene del local donde se preparan y sirven alimento: paredes, techos

y pisos, agua, excretas y basuras. Capacidad de ventilación e iluminación, protección contra insecto y roedores, comodidades para el personal.

4. Limpieza y desinfección de utensilios y equipos.

- ✓ La limpieza y desinfección del refrigerador, vajillas, cubiertos, cocinas, equipos mecánicos y auxiliares.

5. Conocimientos elementales para las buenas relaciones con los jefes, compañeros de trabajo y clientes.

- ✓ Necesidades de mantener buenas relaciones entre las personas que ofrecen servicio al público.
- ✓ Comportamiento con sus compañeros de trabajo.
- ✓ Comportamiento con los clientes.
- ✓ Comportamiento con las autoridades sanitarias.

6. Etiquetado de productos comestibles SENASAG.

7. Legislación (Leyes, Ordenanzas, Reglamentos, etc.) en alimentos y bebidas

8. Marketing – técnicas atención al cliente

7.5. VIGILANCIA Y CONTROL NORMATIVO.

7.5.1. Ejecución del plan en el Programa de mercado saludable en el “mercado Macrocruz y Popular”

Marzo

Después de realizar los cursos de capacitación los manipuladores tomaron conciencia y recomendándole todos los días junto con los dirigentes y la administración del mercado se decidió realizar un lavado general del mercado la cual cada asociación compro su agua para lavar y se empezó con un cierre de 3 días aplicando los procedimientos estandarizados de Sanitizacion 1) Limpieza en seco 2) Enjuague 3) Limpieza uso de detergentes VQ-3500 4) Enjuague-eliminación de la humedad 5) Sanitizacion

(hipoclorito de sodio)para finalizar con la fumigación (ALFASINO: Alfa Cipermetrina 10 %. Dosis: 100 cc por cada 10 Lts. de agua) estos resultados fueron gracias a los cursos de capacitación el mercado y la alcaldía tomando en cuenta que cada manipulador deberá: lavar, desinfectar, pintar, y organizar su puesto.

Después de este lavado realizó control estricto en la inspección diaria de los diferentes rubros exigiendo los cambios de cada puesto cumpliendo las normas y reglamentos

Mayo-Julio

Durante estos meses realice no solo control sanitario sino también estuve presente ayudando en la prevención de la enfermedad influenza H1N1 enseñándoles con cursos de capacitación sobre esta enfermedad así mismo seguí todos los días con la inspección y control sanitario del mercado llegando así a realizar un censo final para observar el cambio que obtuve y obtener las conclusiones de todo el trabajo.

7.5.2. Otras actividades

Durante este trabajo dirigido participe en diferentes actividades y planes que O.M.D.C. tiene planificada en la gestión

- Plan Carnaval
- Plan Semana Santa
- Plan San Juan

Durante estas fechas en este mercado aumentan sus ventas por tal motivo se realizo controles estrictos tanto en carnes, pescados y chorizos ya que los comerciantes se dedican a incrementar estos producto y adulterar los alimentos en buen estado ya que estos al mezclarse permiten lograr la contaminación cruzada y provocar enfermedades con la ayuda de la

administración y la guardia municipal se decomiso alimentos por diferentes causas:

- 60 kg de carne de res en mal estado
- 30 kg de carne de cerdo en mal estado
- 39 kg de pollo en mal estado

Solo en fechas semana santa el mercado Macrocrúz y popular se expenden pescado así mismo solo mercado contaba con 10 puestos de venta transitoria durante esta fecha ya que vendían fuera del mercado y se realizaban controles rigurosos se llevo a decomisar:

- 20kg de pescado

En el plan San Juan se llevo a decomisar chorizos:

- 60 kg que no tenían procedencia ni fecha de vencimiento
- 30 kg que se encontraron en mal estado

Todo esto se realizó también gracias al apoyo de:

- VETERINARIOS
- DAM, Departamento de Abastecimiento y Mercado
- DPC, Departamento de Control de Productos
- DGM, Departamento de la Guardia Municipal

Realice control de roedores por primera vez en el mercado Macrocrúz y Popular con un producto llamado BIORAT biológico específico solo para ratas y ratones comprando 10 kg. de este producto poniendo en todo el mercado Macrocrúz y popular así mismo en todo el mercado los pozos utilizando mas 60 kg en todo el mercado bajando la incidencia de ratas con la ayuda de compañeros de trabajo dirigido y la administración del mercado y terminando con un lavado general del mercado.

7.5.3. Decomisos

Cuadro N° 7
Decomisos de Productos alimenticios realizados
De enero a julio 2009

TIPO DE PRODUCTO	CANTIDAD EN KG.	CAUSAS
Carne de Res	100	En descomposición
Carne de Pollo	160	En descomposición
Carne de Cerdo	80	En descomposición
Carne de Pescado	30	En descomposición
Carne Molida	60	Prohibida la venta
Menudo	80	En descomposición
Otros (productos enlatados, chocolates, frutas, verduras)	90	Fecha caducada
Total	600	

Fuente: Elaboración propia

Decomiso de otros productos

PRODUCTO	CANTIDAD	MOTIVO DE DECOMISO
Platos	36	Rotos u oxidados(desportillado)
Vasos	15	Rotos
Sartenes	3	Viejas y oxidada
Ollas	5	Viejas y oxidada
Cucharas de plástico	40	Viejas y lavadas para luego ser utilizadas
Queso	15kg	En mal estado con presencia de hongos
Lácteos (bolos de leche, bolos de agua, yogurt)	80 unid.	Por no presentar fecha de vencimiento
Gaseosas (Coca cola, Fanta , Sprint, Mendocina, Mineragua, Simba, Pop, Tampico)	100 unid.	Fechas vencidas
Pescados	20 kg	En mal estado
Productos enlatados varios	60 unid.	Fechas vencidas y abombamiento
Frutas y verduras	15kg	En putrefacción

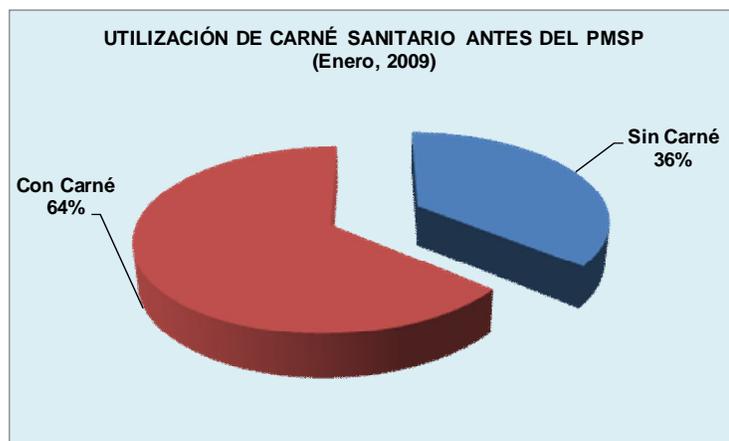
Fuente: Elaboración propia

7.6. RESULTADOS OBTENIDOS

7.6.1. Tenencia de Carnet Sanitario.

Al inicio del trabajo, el 64% de los puestos de venta portaban carnet sanitario. Después de implementar el Programa el 94% de los comerciantes tenían carnet sanitario representando un buen parámetro de evaluación del trabajo realizado sobre las condiciones higiénicas sanitarias de los puestos.

Gráfico N° 1



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 2

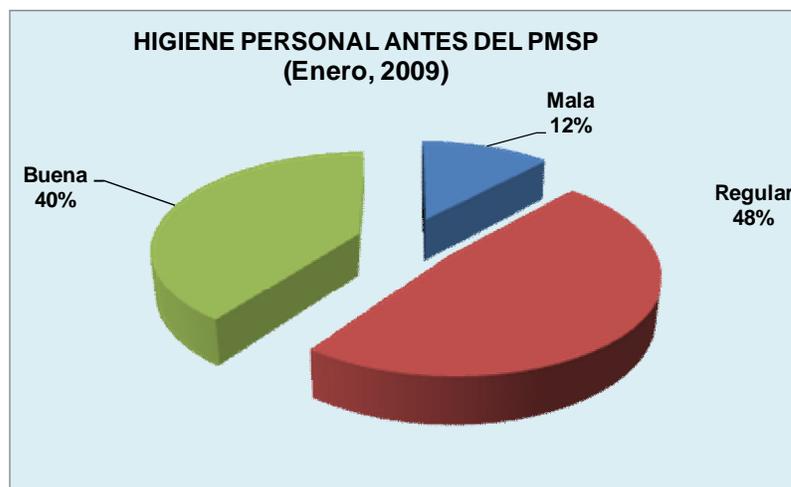


Fuente: Elaboración propia

7.6.2. Higiene personal.

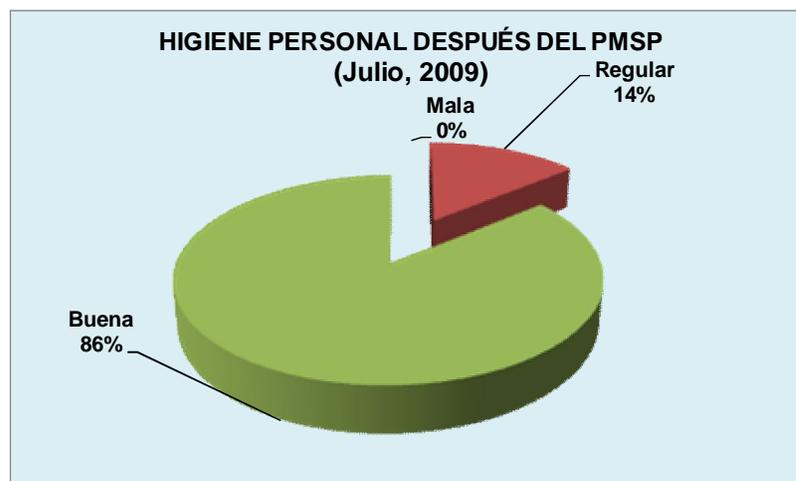
Las condiciones de higiene personal de los manipuladores de alimento fueron evaluadas como buenas, regulares y malas. Antes de la implementación de P.M.S.P, el 40% presentaba condiciones buenas, Regular 48% y mala 12%. Posteriormente con la intervención del trabajo dirigido, las condiciones de higiene personal mejoraron considerablemente, siendo buena en un 86%, regular 14% y mala 0%.

Gráfico N° 3



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 4

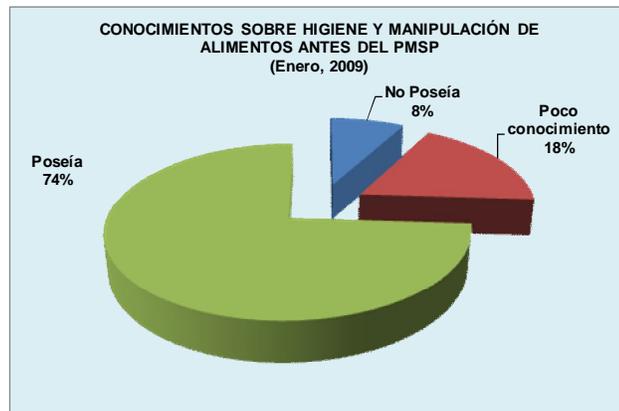


Fuente: Elaboración propia

7.6.3. Conocimiento sobre Higiene y Manipulación de Alimentos

Antes del inicio del P.M.S.P el 74% de los comerciantes tenían conocimiento sobre la higiene y manipulación de alimentos, un 18% contaban con poco conocimiento y 8% no poseía conocimiento esto se debía a que no se habían capacitados anteriormente. Esta situación mejoro al final del proyecto, el 90% ya tenían conocimientos básicos, 10% poco conocimiento ya que estas personas no asistían a los cursos de capacitación.

Gráfico N° 5



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 6

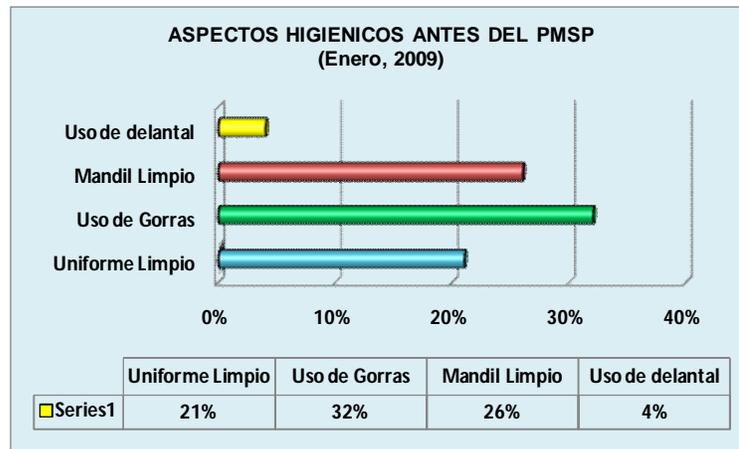


Fuente: Elaboración propia

7.6.4. Aspectos Higiénicos del uso del uniforme limpio, uso de gorra, mandil limpio, uso de delantal

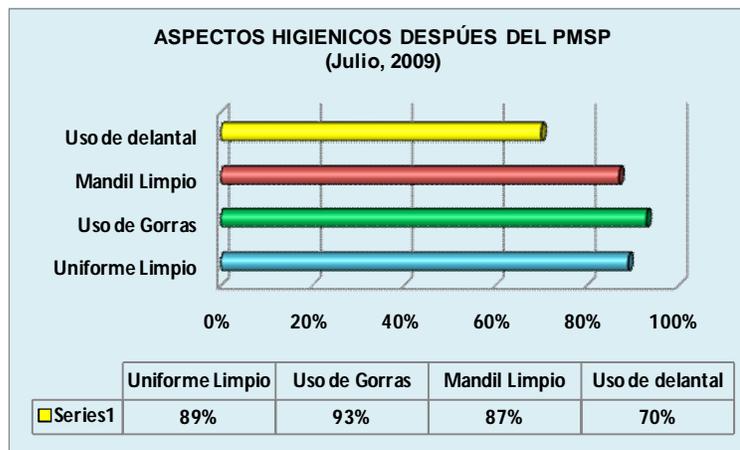
Al inicio del programa, solo el 21% de los comerciantes usaban el uniforme limpio, 32% usaban gorras, 26% mandil limpio y un 4% usaba delantal. Con la continuidad del programa, se realizó un censo la cual demuestra que los comerciantes tomaron conciencia, los manipuladores de alimento usaban uniforme limpio 89%, el uso de gorra 93% , 87% usaba mandil limpio y 70% tenían delantal.

Gráfico N° 7



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 8

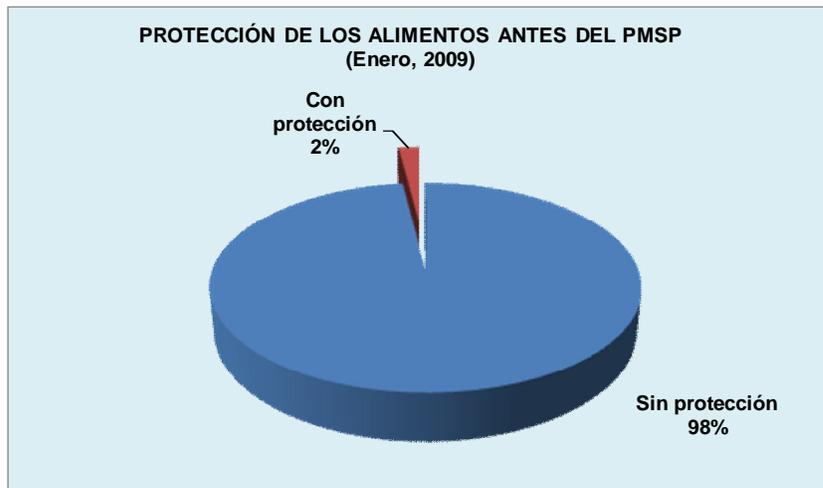


Fuente: Elaboración propia

7.6.5. Protección de los alimentos

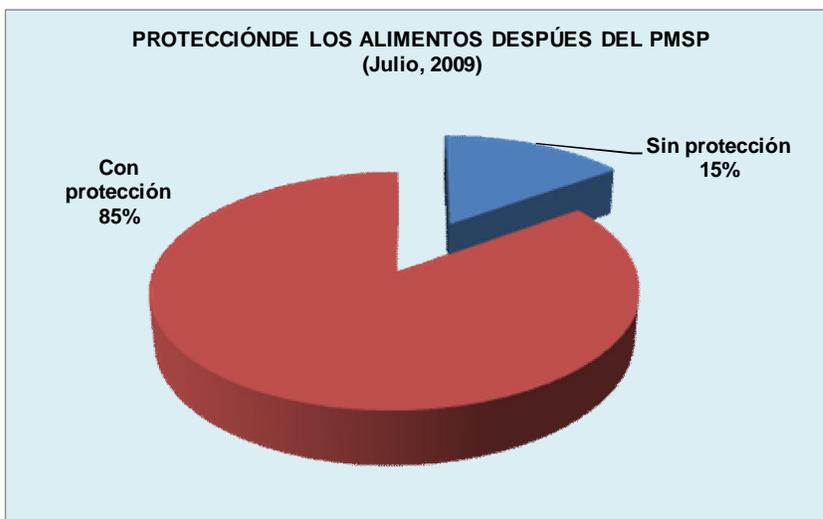
Al inicio del programa los manipuladores de alimento que expendían no protegían los alimentos, los mantenían a la intemperie, un 98% no cubría con tul los alimentos y solo 2% si cubría. Con los cursos de capacitación los comerciantes tomaron conciencia, se observó un 85% si cubrían con tul las carnes (pollo, menudo de res, queso)

Gráfico N° 9



Fuente: Elaboración propia

Gráfico N° 10



Fuente: Elaboración propia

7.6.6. Asistencia a los cursos de capacitación

La participación de los comercializadores fue muy importante para realizar este proyecto, en esta figura se observó presencia y el interés que ellos tomaron y no solo se dictaron temas sino que se hicieron dinámicas para que ellos entendieran todo esto fue con la colaboración de Dr. Luis Alberto Frías y Dr. Gary Antelo que me apoyó en estos cursos no solo me enfocó a capacitar a los que expenden en el mercado Macrocrúz y Popular sino a la gente que también expenden alrededor del mercado la asistencia fue notable 90 manipuladores y ayudantes.

Tabla N° 4
Asistencia a cursos de capacitación
Enero – Julio 2009

Módulo	Temática	Nº Asistentes	% asistencia
I	Qué son mercados saludables OPS / OMS.	103	68
II	Conocimientos elementales sobre microbios y enfermedades que pueden transmitirse por los alimentos.	96	63
III	Conocimiento elementales sobre higiene personal de los alimentos, de los equipos, utensilios y del local.	103	68
IV	Limpieza y desinfección de utensilios y equipos.	79	52
V	Conocimientos elementales para las buenas relaciones con los jefes, compañeros de trabajo y clientes.	111	73
VI	Etiquetado de productos comestibles SENASAG.	86	57
VII	Legislación (Leyes, Ordenanzas, Reglamentos, etc.) en alimentos y bebidas.	99	65
VIII	Marketing – técnicas atención al cliente	103	68
	Nº de Manipuladores Capacitados	152	
	Promedio de manipuladores/módulo	98	
	Promedio de asistencia (%)		64

Fuente: Elaboración propia

7.6.7. Control de roedores: El desratizado fue todo un éxito el producto utilizado fue BIORAT que es producto biológico específicamente solo para ratas y ratones ya que este problema era considerable en un mercado, se compró 10 kg de este producto para el mercado MACROCRUZ y POPULAR y 15 kg en su alrededor ya que con este producto se pudo bajar la incidencia de roedores.

VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones.

Durante el tiempo en el que realice mis prácticas dirigidas, pude apreciar numerosas deficiencias existentes en las respectivas administraciones de los mercados, dependientes de la Oficialía mayor de Defensa Ciudadana, Dirección de Protección del Consumidor, se llegó a las siguientes conclusiones.

- Al inicio con la continuidad del P.M.S.P los manipuladores de alimentos tuvieron mucha resistencia en cuanto al uso de sus uniformes, pero con mucha paciencia y voluntad se logró cambiar a usar uniformes y basureros individuales por puesto, a realizar la limpieza, lavado de sus puestos diarios, con el propósito de tener el mercado limpio y ordenado.
- Se logró un mejoramiento en cuanto a la higiene de mesones y heladeras de los puestos así mejorar la cadena de frío utilizando refrigeración, mejorando la calidad de las carnes y beneficiando al consumidor.
- Con la participación del P.M.S.P. se logró dar cursos de capacitación a los comerciantes como resultado se tuvo entendimiento y comprensión en el sector de carnes la higiene del personal se alcanzó a un 95% mejoró el uso de gorra 90%, mandil 100%, protegen los alimentos la buena higiene de puesto de carne y usan basurero individual la cual ellos tomaron conciencia para mejorar su mercado.
- La mayoría de los manipuladores de alimentos captó la importancia de lograr cambios de conducta poder aumentar sus ingresos económicos, debido a que hoy en día tiene mucha competencia con respecto a los supermercados de la ciudad.
- Con la continuidad del P.M.S.P Se Pudo lograr bajar la incidencia de roedores en el mercado los pozos utilizando el producto rodenticida biológico BIORAT, obteniendo resultados satisfactorios, debido a que era un problema de salud pública.

- La presencia del Médico Veterinario adscrito al área de la Salud Pública incursionando en los mercados de la ciudad ha generado en la población consumidora un gran impacto social y económico en los comerciantes , por la gran labor que viene cumpliendo en bien de la salud pública.

8.2. Recomendaciones

- Las Autoridades municipales que a través de la parte legislativa y ejecutiva pongan freno al crecimiento descontrolado de comerciantes ambulantes en los mercados, debiendo ser trasladados a mercados distritales, o zonales, que no solo incumplen con las normas sanitarias sino que contribuyen al caos existente, ocasionando mayor generación de basuras, problemas de medio ambiente y de salud Pública en los mercados.
- Continuar Trabajando en beneficio de la población consumidora para que de esta manera a través del convenio existente entre la Alcaldía Municipal (O.M.D.C.) y la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (F. C. V.) se fortalezcan los vínculos entre ambas instituciones, promoviendo cursos de especialización en Salud Publica Veterinaria, con el propósito de garantizar el consumo de alimentos, el Control de los Alimentos: (Seguridad Alimentaria y Control de Zoonosis), preservar la salud de la poblacion.
- Continuar con el control de plagas que son nocivos para la salud: realizando el desratizado trimestral, utilizando producto biológico, como tambien la utilización de insecticidas piretroides con alto poder residual, para la eliminación de moscas, mosquitos, cucarachas para apoyar en el mejoramiento de la salud pública.
- Mejorar el control por parte del administrador municipal, hacia los asentamientos ambulantes en inmediaciones del mercado y de esta manera evitar el crecimiento descontrolado de comerciantes ambulantes
- Las autoridades (Alcalde, Concejales, Oficial Mayor etc.) es necesaria la dotación de ítems para contar con más profesionales médicos Veterinarios adscritos al área de la salud pública veterinaria para todos los mercados con el apoyo de la OPS/OMS, U.A.G.R.M., F.C.V., para continuar con la política de protección al consumidor, apoyando en la administración sanitaria, control de zoonosis control y fiscalización de alimentos, apoyo en el envió de muestras al laboratorio de alimentos y agua, investigación,

vigilancia epidemiológica y bioestadística y saneamiento ambiental por parte del municipio para contar con recurso calificado para apoyar al Programa Mercado Saludable y Productivo.

- Se debe contar con un bromatológico municipal, para realizar análisis físico, químico y microbiológico de los alimentos, con el propósito de garantizar la inocuidad de los alimentos y bebidas, apoyar en la protección de los alimentos y proteger la salud de la población.
- Contar con material y equipo de laboratorio ambulante necesario para realizar muestreos periódicos de alimentos y así verificar el trabajo del veterinario en los mercados para su control y su calidad que expenden
- Que se respete a los Médicos Veterinarios Zootecnista por parte de algunos directores de otros departamentos de la O.M.D.C.
- Tomar en cuenta el cumplimiento de las ordenanzas que no son cumplidas por parte de los gremialistas
- Diseño y construcción de mercados modelos distritales y zonales para poner en marcha un plan de traslado de los comerciantes ambulantes y asentados en las aceras y alrededores del mercado, ya que no solo incumplen las normas sanitarias sino que contribuyen al caos existentes
- Implantar un programa plan de limpieza sostenible, con tecnología de punta en cuanto a limpieza lavado sanitización, higienización mensual Procedimientos Operativos Estandarizados de Sanitización (POES) para la industria alimentaria, mantenimiento de la higiene del mercado como también en ambientes donde se procedan, elaboren y manipulen alimentos, es una condición esencial para asegurar la inocuidad de los productos que allí se elaboren tomando en cuenta los 5 pasos: prelavado, enjuague, sanitización y higienización y enjuague final.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- ÁCHA, N. P., 1988.** Zoonosis y Enfermedades Transmisibles al Hombre y a los Animales. Publicación Científica No 503 Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Washington D.C.- E.U.A.
- ÁCHA, P. N., 1986.** Zoonosis Enfermedades Transmisibles Comunes al Hombre y a los Animales. 2da. Edición. Publicación Científica N° 503 Organización Panamericana de la Salud /Organización Mundial de la Salud. Washington D.C. - E.U.A. pp. 917-941
- ANTELO, D. Gary 1998.** Identificación de microorganismos Mesófilos Aerobios más comunes en carnes que se comercializan en santa cruz.
- CRUZ, P. J., 2002.** La Inspección de los Alimentos, Santa Cruz – Bolivia, Imprenta Grafica Exelsior. pp. 85
- FAO/ OMS, 1992.** Mejora de la Seguridad Alimentaría en los Hogares Documento Temático No 1. pp. 1-35.
- FRÍAS, F. L., 2007** Seminario de Grado: Veterinaria en Salud Pública. FCV-UAGRM, Santa Cruz- Bolivia.
- MEDINA, P.R. Y MORALES, C.K., 2005.** Mercados Saludables y Productivos: Experiencia en la Incorporación de la Inocuidad de Alimentos en Santa Cruz de la Sierra- Bolivia, Conferencia, Regional FAO/OMS sobre Inocuidad de los Alimentos para las Ameritas y el Caribe. San José. Costa Rica
- OPS/OMS, 2003.** 13ª. Reunión Interamericana a nivel Ministerial en Salud y Agricultura (RIMSA, 13). Informe Final. Washington D.C. – E.U.A.

OPS/OMS, 2003. Informe final de la 3ª. Reunión de la Comisión Panamericana de la Inocuidad de Alimentos (COPAIA3), Washington D.C. – E.U.A.

RAMÍREZ, V. F., 2007. Informe final de Trabajo Dirigido. Contribución técnico científica al programa Mercado Saludable y Productivo, Mercado Abasto Campesino. Santa Cruz – Bolivia. pp. 30 – 60.

REGLAMENTO DE ALIMENTOS Y BEBIDAS., 1960. Ministerio de Salud Pública. Editorial Don Bosco. La Paz- Bolivia.

SAIZ, M.L., 1982. Higiene de la Alimentación. Editorial AEDOS. Barcelona-España. pp. 9-19, 26-63.

VEGA, P. V., 1991. Toxicología de los Alimentos. 2ª. Edición. Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud. Programa de Salud Ambiental. OPS/OMS. Metepec- México. pp. 1-118.

DIRECCIONES DE INTERNET CITADA

Wikipedia, 2010, mercados, disponible en:

es.wikipedia.org/wiki/Mercado

Inocuidad alimentaría Organización Panamericana de la Salud, 2005 disponible

<http://www.ops.org.bo/areas/inocuidad-alimentaria/?TE=20070402180002>

Salud veterinaria panaftosa, 2010 disponible en:

<http://new.paho.org/panaftosa/>

Control de roedores enciclopedia disponible en:

<http://www.elsitioagricola.com/articulos>

Control de roedores, enfermedades, 2010

www.lagacetadeguinea.com/129/10.htm

Enfermedades transmitidas por alimento Protección de Alimentos y Zoonosis

Disponible en:

<http://www.pediatraldia.cl/eta.htm>

Que son ETAs. Panalimento O.P.S./O.M.S.,2008.URL disponible en:

<http://www.panalimentos.org>

Curso manipulador de alimentos Etcheverry Malan RobertoMiguel,2005.URL disponible en:

<http://www.mailxmail.com/curso-manipulador-alimentos>

Microbiología de alimentos Reidel Grimon 2003

<http://www.inha.sld.cu/vicedirecciones/microbiologia.htm>

ANEXOS

I. ANEXOS

GLOSARIO DE TERMINOLOGÍAS

Aditivo alimentario: Es cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento por sí mismo, ni se usa normalmente como ingrediente típico del alimento, tenga o no valor nutritivo, cuya adición intencional al alimento para un fin tecnológico (inclusive sensorial) en la fabricación, elaboración, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento provoque, o pueda esperarse razonablemente que provoque (directa o indirectamente), el que ella misma o sus subproductos lleguen a ser un complemento del alimento o afecten a sus características.

Alimento adulterado: Es aquel producto que se le ha extraído productos alimentarios o se le ha adicionado materias inertes o extrañas no autorizados.

Alimento alterado: Es todo producto que ha variado en su aspecto natural por la acción de microorganismos, parásitos, enzimas o agentes físicas como la humedad, temperatura, aire, luz, etc.

Alimento contaminado: El que contenga: agentes vivos (virus, microorganismos o parásitos riesgosos para la salud), sustancias químicas, minerales u orgánicas extrañas a su composición normal sean o no repulsivas o tóxicas; componentes naturales tóxicos en concentración mayor a las permitidas por exigencias reglamentarias.

Alimento falsificado: Es aquel alimento que presenta las características de uno legítimo, por ejemplo: la carne de una especie (carne de canes por cerdos).

Alimento: En términos del Codex Alimentarius, es toda sustancia elaborada, semi-elaborada o natural, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, pero no incluye los cosméticos ni el tabaco ni las sustancias utilizadas solo como medicamentos.

Brote de ETA: Episodio en el cual dos o más personas presentan la misma enfermedad, luego de ingerir alimentos del mismo origen y donde la evidencia epidemiológica o el análisis de laboratorio implica a los alimentos o al agua como vehículos de la misma.

Buenas prácticas de fabricación (BPF): Conformidad con los códigos de prácticas, normas, reglamentos y leyes referentes a la producción, elaboración, manipulación, etiquetado y venta de alimentos impuestos por órganos sectoriales, locales, estatales, nacionales e internacionales con el fin de proteger al público de enfermedades, adulteración de los productos y fraudes.

Buenas Prácticas de Manipulación (BPM o GMP): Conjunto de requisitos y procedimientos mínimos necesarios de aplicar en todo servicio de alimentación con el objetivo de obtener alimentos sanos, nutritivos e inocuos.

Buenas Prácticas de Manipulación (BPM o GMP): Conjunto de requisitos y procedimientos mínimos necesarios de aplicar en todo servicio de alimentación con el objetivo de obtener alimentos sanos, nutritivos e inocuos.

Chacinados: Son productos preparados sobre la base de carne y/o sangre, vísceras u otros subproductos animales que han sido autorizados para el consumo humano, adicionados o no con sustancias aprobadas para tal fin.

Codex Alimentarius: Es el Código de los Alimentos. Proviene del latín y se traduce literalmente como “Código Alimentario. Posee una base científica, la correcta aplicación de sus normas de producción, procesamiento, empaque y traslado, garantiza la inocuidad en los alimentos. El Codex Alimentarius ha permitido minimizar (aunque no se ha eliminado totalmente el problema) el riesgo de propagación de las ETA, ya que un concepto básico del Codex enuncia que “**un alimento no es nutritivo si no es inocuo**”.

Contaminación cruzada: Es la transferencia de agentes contaminantes de un alimento contaminado a otro que no lo está. El ejemplo más común es trozar un pollo crudo en una tabla de cocina y luego sin limpiarla cortar vegetales para preparar una ensalada. Lo mismo puede pasar con utensilios o nuestras propias manos sin lavar y desinfectar que actúan transfiriendo las bacterias.

Contaminación: La introducción o presencia de un contaminante en los alimentos o en el medio ambiente alimentario.

Desinfección: La reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente, por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.

Embutidos: Son chacinados en cualquier estado y forma admitida que hayan sido introducidos a presión en un fondo de saco de origen orgánico o inorgánico aprobado para tal fin, aunque en el momento del expendio y/o consumo carezcan del continente.

Enfermedades Transmitidas por Alimentos: Son síndromes originados por la ingestión de alimentos o agua, que contengan agentes etiológicos en cantidades suficientes para afectar la salud del consumidor en nivel individual o en grupos de población. Los principales síntomas son caracterizados por: diarrea, vómitos, náuseas, dolores abdominales, dolores musculares, dolores de cabeza, fiebre. ETA es la sigla que se utiliza tanto para el singular como para el plural.

Envases alimentarios: Están destinados a contener alimentos acondicionados en ellos desde el momento de la fabricación, con la finalidad de protegerlos hasta el momento de su uso por el consumidor de agentes externos de alteración y contaminación así como de la adulteración. Deberán ser bromatológicamente aptos para lo cual deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Estar fabricados con los materiales autorizados por el Código Alimentario.
- Deberán responder a las exigencias particulares en los casos en que se especifiquen.
- No deberán transferir a los alimentos sustancias indeseables, tóxicas o contaminantes en cantidad superior a la permitida por el Código.
- No deberán ceder sustancias que modifiquen las características composicionales y/o sensoriales de los alimentos.
- Deberán disponer de cierres o sistemas de cierres que eviten la apertura involuntaria del envase en condiciones razonables.

- No se exigirán sistemas o mecanismos que los hagan inviolables o que muestren evidencias de apertura intencional salvo los casos especialmente previstos en el Código.

Huevos Averiadados: Son los procedentes de gallináceas o palmípedas impropios para el consumo humano, por concurrir en ellos alguna de las siguientes circunstancias:

- Tener mal olor y sabor
- Estar contaminados por bacterias y hongos
- Estar podridos
- Tener la clara de color verdoso
- Ser sanguíneos o incubados
- Tener cámara de aire superior a 20 mm. de altura
- Tener una yema muy movable
- Haber sido conservado por procedimientos no autorizados.

Huevos Defectuosos: Son los rotos, incluso parcialmente pero con las membranas intactas; los que, sin estar alterados presentan un olor y sabor que no son los característicos; los que al ovoscopio aparecen con una sombra oscura, y los que tiene una cámara de aire superior a 12 mm de altura.

Inocuidad de los alimentos: La garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso a que se destinan.

Intoxicaciones alimentarias: Son las ETA producidas por la ingestión de toxinas formadas en tejidos de plantas o animales, o de metabolitos de microorganismos en los alimentos, o por sustancias químicas que se incorporan a ellos de modo accidental, incidental o intencional en cualquier momento desde su producción hasta su consumo.

Limpieza: La eliminación de manchas visibles de una superficie (tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias objetables). Puede realizarse mediante raspado, frotado, barrido o pre-enjuagado de superficies y con la aplicación de detergente para desprender la suciedad.

Prevalencia: número de personas que tienen una enfermedad o condición en una población determinada y en un período de tiempo específico.

Procedimientos Operativos Estandarizados de Saneamiento (POES- SSOP en inglés-): Los POES son prácticas y procedimientos de saneamiento escritos que un establecimiento elaborador de alimentos debe desarrollar e implementar para prevenir la contaminación directa o la adulteración de los alimentos que allí se producen, elaboran, fraccionan y/o comercializan.

Rótulo: Letrero o inscripción con que se indica o da a conocer el contenido de algo. El Código Alimentario define que "Se entiende por Rotulación, toda inscripción, leyenda o disposición que se imprima, adhiera o grabe a un producto o a su envase, envoltura o embalaje y que identifique al mismo de acuerdo con las normas del presente Código". Todo producto alimenticio, aditivo, condimento, bebida, así como sus materias primas deberán llevar un rótulo con caracteres bien visibles, redactado en castellano, en el que consten:

Sistema HACCP: El sistema de Análisis de peligros y de puntos críticos de control (HACCP) es una forma científica y sistemática de mejorar la inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta el consumo final mediante la identificación y evaluación de peligros específicos y medidas para

su control con el fin de garantizar la inocuidad de los alimentos. El HACCP es un instrumento para evaluar los peligros y establecer sistemas de control, en que se hace hincapié en la prevención y no en las pruebas realizadas con los productos finales.

Trazabilidad: Capacidad para seguir el movimiento de un alimento a través de etapas especificadas de la producción, transformación y distribución.

Vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA): Es un sistema de información simple, continuo, de ciertas enfermedades que se adquieren por el consumo de alimentos o agua, y que incluye la investigación de los factores determinantes y los agentes causales de la entidad, así como el establecimiento del diagnóstico de la situación; permitiendo la formulación de estrategias de acción para la prevención y control. El sistema VETA debe cumplir además con los atributos de ser: flexible, aceptable, sensible y representativo.

Zoonosis: Es una infección o enfermedad infecciosa que se transmite, bajo condiciones naturales, por animales vertebrados al hombre.

II. ANEXOS

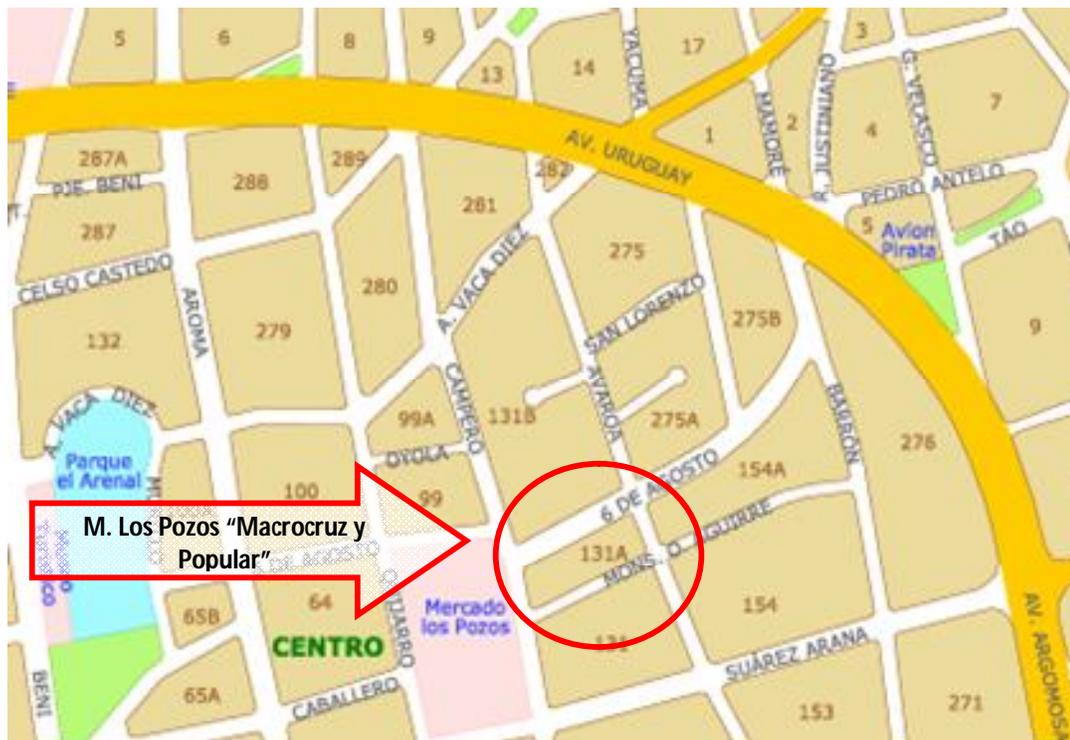
Plano de la Ubicación Satelital



Fuente: www.santacruzvirtual.com

III. ANEXOS

Plano de la Ubicación Geográfica



Fuente: www.santacruzvirtual.com

IV. ANEXOS
IMÁGENES DEL MERCADO ANTES Y DESPUÉS DE LA
INCORPORACIÓN DEL PMSP

DECOMISOS



SECTOR CARNE ANTES DEL INICIO DEL P.M.S.P



MEJORAS DEL MERCADO



APOYO DE INSTITUCIONES EN EL LAVADO DEL MERCADO



CAPACITACION DE MANIPULADORES



APOYO ADMINISTRATIVO

