

EL ROL DEL MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA EN LA PROTECCIÓN DE LOS ALIMENTOS Y BEBIDAS MERCADO LOS POZOS “COOPERATIVA 4 DE AGOSTO”²

Rivero P¹.; Frías F., L. A.³; Antelo, D. G.⁴

F.C.V. – U.A.G.R.M

I. RESUMEN

El presente Trabajo Dirigido se llevo a cabo en el Mercado Los Pozos “Cooperativa 4 de Agosto”, que es un Centro de abastecimiento conflictivo, ubicado en el eje de la ciudad, pese a los obstáculos y percances en los trabajos de inspección sanitaria y control de calidad que se realizaban a diario, se logró cambios de conducta en cada comerciante, para que no expendan alimentos no aptos para el consumo, exigiendo el uso adecuado de sus uniformes de acuerdo al rubro, gracias a la paciencia, dedicación. Se les impartió cursos de capacitación a 200 comerciantes con el objetivo que tengan un profundo conocimiento de cómo se manipula los alimentos, trato a los clientes, higiene personal, legislación, y otros. Durante el periodo de Enero- Julio 2009 en la Honorable Alcaldía Municipal de Santa Cruz de la Sierra, Oficialía Mayor de Defensa Ciudadana (OMDC), Programa Mercado Saludable y Productivo (PMSP), poniendo en práctica las siete funciones básicas en cuanto a la Protección de los Alimentos y Bebidas: Administración, Capacitación, Investigación, Control de Calidad, Inspección, Asesoría y Legislación. El Mercado, cuenta con 233 puestos de venta, los cuales están clasificados en diferentes rubros: carne (pollo, bovino, cerdos) 136 (62%), verduras y frutas son 10 (4%) sector, comida y Snack son 72 (31%); sector de abarrotes son 5 (2%). Se realizó el Diagnostico en cuanto a las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA), a objeto de evaluar problemas que aquejan al mercado en cuanto a infraestructura, problemas de saneamiento ambiental (agua, excretas, basuras, roedores, insectos, etc.). Se logró mejorar la higiene personal de un 49% que tenía conocimiento a un 83% con la implementación del programa. así mismo la limpieza de sus puestos antes era bueno un 22% hoy un 86 % cumple con esta condición. En cuanto a tener su carnet sanitario, anteriormente solo tenía un 26 % en la actualidad el 95 % cuenta con este indispensable documento. El uso adecuado de sus uniformes antes del trabajo era de un 29 % en este momento el 90 % ya lo utiliza. En cada limpieza se realizo la sanitización del mercado llevando a cabo previo antes del lavado el control de roedores con el rodenticida apropiado, posteriormente se procedió a la limpieza en seco, lavado general, con detergentes y desinfectantes adecuados, fumigación tanto dentro como fuera del mercado. todos estos trabajos que se están desarrollando nos permitirá a mediano plazo que los comerciantes tengan un mejor uso de las Buenas Prácticas de Manipulación e Higiene (BPM-BPH) de los alimentos, cumpliendo con normas internacionales: Codex Alimentarius, FAO, OPS/OMS, leyes y normas nacionales: Reglamento de Alimentos y Bebidas, Ordenanzas Municipales y todo en cuanto a problemas de saneamiento ambiental en el mercado, logrando que los mismos preserven la calidad de estos alimentos y que los consumidores obtengan alimentos inócuos evitando la presencia de enfermedades transmitidas por alimentos, de esta manera preservar la salud de la población.

-
1. Trabajo Dirigido Presentado por Rivero Perrogón Cándida Marilia, para obtener el Título de Médico Veterinario Zootecnista. Cel. 70033879
 2. Ubicación del Mercado Los Pozos. Entre la calle Quijarro y Campero
 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

La seguridad Alimentaria es una cuestión que preocupa cada vez más a los profesionales que están comprometidos con la salud pública, que trabajan en el programa de Mercados Saludables y Productivos, ya que la alimentación es un derecho y responsabilidad de todos los productores, comerciantes, autoridades y los propios consumidores, que formamos parte de una cadena en la que compartimos la responsabilidad de alcanzar los máximos niveles de seguridad alimentaria.

La población en general no ha tomado conciencia de la importancia de consumir alimentos seguros y eso ante esta situación que los médicos Veterinarios salubristas nos vemos en la necesidad de educar a los comerciantes y al mismo consumidor para que de esta manera se pueda contribuir a mejorar su calidad de vida y la salud de la mismo población.

La mayor parte de las intoxicaciones alimentarias se producen por una incorrecta manipulación de alimentos en los mercados y casi siempre por falta de higiene tanto personal como de sus productos de esta manera hay que asegurarnos que las condiciones del mercado, de los vendedores y los alimentos, sean garantizadas, para que al comprar nuestros alimentos estemos comprando salud y no enfermedad.

La misión consiste en fortalecer la ejecución de las actividades de promoción y protección de la salud en el ámbito local, colocando la salud como la más alta prioridad de la agenda política; involucrando a las autoridades del gobierno y a la comunidad, fomentando el dialogo y compartiendo conocimientos y experiencias; así como estimulando la colaboración entre los municipios. (O.P.S.2008).

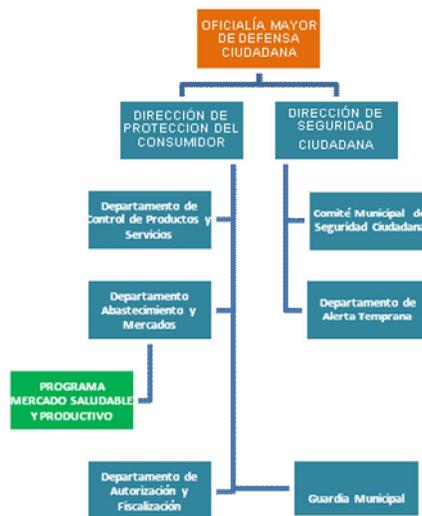
III. CARACTERISTICAS DE LA INSTITUCIÓN

La Honorable Alcaldía Municipal, en su estructura orgánica, cuenta con la Oficialía Mayor de Defensa Ciudadana (OMDC), la Dirección de Protección del Consumidor (DPC) ex- intendencia, estas dependencias se encuentran ubicadas 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 1200mm, y una temperatura promedio de 24°C y una humedad relativa del ambiente aproximada al 72% (Mayser, 1990)

FIGURA N° 1

3.1. 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

Los Mercados en La Ciudad de Santa Cruz no gozan con el nivel de calidad de vida que en otros países, todos los que formamos parte de la sociedad cruceña están tan ocupados de las actividades diarias que se han olvidado de lo que pasa a nuestro entorno, esto hace que los mismos consumidores no exijan calidad de los productos que se comercializan. No se dan cuenta del riesgo que corren al consumir un alimento en mal estado, las consecuencias que pueden desencadenar en la salud si no se toma en cuenta programas de prevención. En cuanto a los expendedores manipuladores de alimentos, a ellos no le interesan la salud de la población, solo buscan maximizar sus ingresos convirtiéndose en maquinas de hacer dinero a como dé lugar. Olvidándose que también ellos lo pueden consumir si no toman conciencia.

Este trabajo tuvo una duración de 6 meses, tiempo durante el cual tuve la oportunidad de colaborar con la administración de la Dirección de Protección del Consumidor (DPC) en la continuidad y sostenibilidad del “Proyecto Mercado Saludable y Productivo”, promoviendo las buenas prácticas higiénicas y nutricionales, para ofrecer al público productos alimenticios de excelente calidad. Con esta finalidad se contó con la tutoría del Dr. Luís Alberto Frías F. docente de la FCV y con la guía del Dr. Gary Antelo Duran., Responsable del Programa Mercado Saludable y Productivos de la HAM.

V. DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES

Para llevar adelante un diagnóstico de las necesidades del Mercado, fue necesaria la elaboración de un FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), considerando puntos como ser; Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene (BPM-BPH), y los puntos encontrados fueron los siguientes:

- Diagnostico situacional del mercado.
- Un censo a comerciantes expendedores de alimentos y bebidas, realizando encuestas sobre el nivel de conocimientos que tenían los comerciantes referentes a las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETAS), la utilización de uniforme adecuado al rubro de venta, manipulación higiénica de los alimentos.
- Cursos de capacitación a los manipuladores de alimentos.
- Al finalizar los cursos se les realizo nuevamente unas encuestas y se les hizo seguimiento para observar si ponen en práctica lo aprendido.

VI. REVISIÓN BIBLIOGRAFICA

6.1. SALUD PÚBLICA VETERINARIA E INOCUIDAD ALIMENTARIA

6.1.1. Importancia de La Salud Pública Veterinaria

La Salud Publica 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” (Acha, 1988).

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 física, 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 e higiene 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. (Acha, 1988; Frías, 1987, Antelo 2007).

6.1.2 . 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 carnés sanitarios de los manipuladores de alimentos, y de manera programada, se recogen muestras para ser analizadas en el Laboratorio Municipal (Frías, 2002).

6.2 FUNCIONES BÁSICAS DEL MEDICO VETERINARIO EN LA PROTECCIÓN DE ALIMENTOS

- a) **Administración:** Administrar programas de protección de alimentos y bebidas, que consistirá en efectuar diagnósticos, diseños, dirección, coordinación y evaluación de los productos alimenticios.
- b) **Capacitación:** Capacitar y adiestrar en servicio, al personal técnico, auxiliar y manipulador de alimentos en la planeación, ejecución y evaluación con respecto a la inocuidad alimentaria en toda la cadena alimentaria “Desde la producción, hasta la mesa del consumidor”.
- c) **Investigación:** Desarrollar programas de Investigación operativa, que comprendan el diseño, ejecución y su aplicación en el terreno sobre la calidad de todos los productos de la canasta familiar, desde el punto de vista higiénico sanitario.
- d) **Control de Calidad:** Realizar muestreos representativos periódicos de alimentos y bebidas, interpretar resultados de las pruebas de laboratorio, coadyuvar en el diseño de normas técnicas. (Estas actividades estarán integradas a los programas del respectivo laboratorio de apoyo).

- 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.

- f) **Asesoría:** Asesorar a la sociedad, productora, intermediaria y consumidora en todas aquellas actividades que tengan que ver con la tramitación, obtención, almacenamiento, transporte, transformación, empaque y distribución de alimentos y bebidas.

- 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 de calidad e inocuidad Alimentaria (Frías, 2007).

6.3. MERCADO SALUDABLE Y PRODUCTIVO

Espacios públicos saludables y productivos, que cuenta con condiciones higiénicas y garantizan alimentos inocuos, teniendo en cuenta el abastecimiento, conservación, expendio y manejo de alimentos y bebidas, que repercute en el mejoramiento de la calidad de vida y bienestar de la población. Donde participen: autoridades locales, administradores de mercados, proveedores, vendedores, otros trabajadores de los mercados y los propios consumidores, un mercado de alimentos promotor de salud (OPS y OMS, 2006).

6.4. ADMINISTRACIÓN SANITARIA DE LOS MERCADOS ORIGEN DE LA ADMINISTRACIÓN

El origen de la administración está íntimamente ligado a la historia del desarrollo del hombre mismo, desarrollo que no es un hecho individual ni aislado, sino fruto de un esfuerzo comunitario; que inicialmente surge de la necesidad de “organizar” esos esfuerzos comunes, primero para cazar, luego para defenderse, y para producir.(Idalverto Chiavenato1995).

6.4.5. 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 garantizando la recepción, mantenimiento y entrega de productos de la canasta familiar, en condiciones de calidad e Inocuidad Alimentaria, para el consumidor.

Las funciones de, los Veterinarios Zootecnistas, Responsable de la Inocuidad Alimentaria, 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).

6.4.2 SISTEMAS DE GESTION DESTINADOS A LOS ANALISIS DE PELIGRO Y PUNTOS CRITICOS 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 ALIMENTARIUS. (2008)

6.4.3 CODEX ALIMENTARIUS

La comisión del Codex Alimentarius fue creada en 1963, por la FAO/OMS para desarrollar normas alimentarias, Reglamento y otros textos relacionados tales como códigos de prácticas bajo el programa. Las materias principales de este programa son la protección de la salud de los consumidores, aseguramiento de prácticas de comercio y la promoción de la coordinación de todas las normas alimentarias acordadas por la organización gubernamental y no gubernamental.

Trazabilidad: es un sistema que permite seguir la ruta de un producto, sus componentes, materias e información asociada, desde el origen hasta el punto de destino final o viceversa a través de toda la cadena de abastecimiento. (Watson, David, higiene y seguridad alimentaria.1992)

6.4.4. BENEFICIO DE LA TRAZABILIDAD

La trazabilidad beneficia a los consumidores ya que su implementación asegura la inocuidad de los alimentos, aumentando la confianza de los consumidores, ya que pueden comprobar que el producto está elaborado con calidad. Además beneficia a quienes implementan esta herramienta, ya

que los obliga a ordenar los procesos productivos al interior de la empresa lo que conduce a mejorar la calidad de las mercancías, aumentar la productividad y disminuir los costos, facilita la entrega de una respuesta rápida en casos de reclamos de los consumidores proporcionando información exacta acerca de la etapa de la cadena productiva en que se produjo el problema. (Watson, David, higiene y seguridad alimentaria.1992).

MANIPULACIÓN HIGIÉNICA DE LOS ALIMENTOS

La contaminación de los alimentos puede ser evitada, o al menos reducida al mínimo, tomando precauciones especiales cuando se manipulan crudos o cocidos.

Los alimentos crudos se contaminan frecuentemente con agentes patógenos transmitidos por los alimentos que contaminan fácilmente las manos de las personas que los manipulan y que son transferidos a paños o toallas.

Higiene personal.-La contaminación de los alimentos puede evitarse, o al menos, reducirse al mínimo mediante una buena higiene personal.

Lavado de las manos.- El lavado de las manos con formación de espuma y el posterior aclarado puede eliminar muchos agentes patógenos no permanentes que se transmiten con los alimentos, entre los antisépticos cutáneos se encuentran: jabón, Alcohol al 70 %.compuestos de yodo, hipoclorito.

Cubrecabezas.- El pelo de la cabeza, cara o brazo aunque algunas veces aparece contaminado por *Stafilococcus Aureus* y otras bacterias la acción de tocarse, peinado y cepillado del pelo transfiere más microorganismos a los alimentos a través de las manos que una hebra de pelo por consiguiente se impone.

Tapa bocas.-A pesar de ser muy controvertidos ya que el mal uso puede convertirse en un elemento de contaminación. La propia humedad de la respiración, el manoseo, el tiempo excesivo de uso sin recambio llevar a que los tapabocas se carguen de bacterias. Por eso su uso debe limitarse a aquellas actividades y tareas donde sean estrictamente necesario (OMS/OPS, 2006).

Ropa.-La ropa particularmente la confeccionada con lana puede acumular microorganismos y residuos de alimentos. El cambio y lavado periódico de la ropa reduce el Riego de contaminación, el uso de mandil Blanco permiten identificar los elementos sucios y la necesidad de cambiarlos.

Instalaciones Sanitarias.- La provisión de grupos con agua potable permitirá un aseo a las Instalaciones convenientes ubicadas para el lavado de las manos resulta esencial para promover la higiene de los comerciantes.

Limpieza y Desinfección.- La razón por la que se limpian y desinfectan las superficies que contactan los alimentos y el ambiente eso para ayudar en el mantenimiento del control microbiológico.

El fumar, comer y masticar.-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 (O.P.S/O.M.S,2006).

6.4.5. 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).

6.4.6. METODOS PARA LA CONSERVACION DE LOS ALIMENTOS

La adecuada conservación de los alimentos es un aspecto fundamental para evitar la intoxicación alimentaria ETAS. 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 debe ser lo primero en salir. Así evitaremos que algunos alimentos contaminen durante el almacenamiento (OMS/OPS, 2006).

CUADRO N° 1
VIDA UTIL 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 cascara	21 a 30 días de postura*

- Fuente: condiciones básicas para la selección y conservación de alimentos. (OMS/OPS). En refrigeración a temperaturas de 5 a 15 °C, y los demás a temperatura ambiente.

Almacenamiento de Alimentos no Perecederos

Los alimentos no perecederos que se utiliza en la elaboración de sus comidas como ser: harinas, algunas verduras frutas, condimentos, fideos, arroz, enlatados, cereales, azúcar deben mantenerse en un lugar destinado a la despensa que sea fresco y seco.

La importancia radica en que si someten estos alimentos a temperaturas y humedades muy elevadas sufren alteraciones de calidad que harán que deba desecharlos por lo tanto eso mejor almacenar en lugares frescos y secos, identificar los alimentos con una etiqueta que indique tipo de alimento fecha de ingreso ,fecha de vencimiento.

6.4.7. REGLAS QUE DEBE CUMPLIR SEGÚN SU SECTOR EL COMERCIANTE

6.4.7.1. 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 eso 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).

6.4.7.2. Sector Comedor

La protección y conservación de los alimentos de este sector son 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.

Colocando los alimentos nuevos detrás de los viejos. Colocar los alimentos en estantes o tarimas, separados del suelo y de las paredes. Cualquier producto tóxico debe ser guardado separado de cualquier alimento ni tampoco utilizar recipientes que hayan contenido estos productos. No se debe reutilizar aguas ya usadas, eso recomendable lavar con agua potable y caliente (> 70 °C). (OMS/OPS, 2006).

6.4.9.1. Sector de venta de abarrotes

Estos deben almacenar sus productos sobre tarimas de 20 cm de altura como mínimo del piso y la pared, con el fin de permitir la circulación del aire y así evitar que la humedad los deteriore. Las estanterías deben ser suficiente y con una estructura adecuada, para facilitar la limpieza, y por ultimo deben mantenerse ordenados por clase los productos (OMS/OPS, 2006).

6.4.7.4. Sector verduras y frutas

Colocar los alimentos en estantes o tarimas a 70 cm de altura separados del suelo para permitir la circulación del aire, de las personas y evitar el deterioro de las mismas. Las verduras y frutas deben tener un color brillante e intenso, piel tersa sin bordes marrones, hojas podridas o magulladuras, por ultimo organizar las verduras y frutas con el fin de dar un aspecto limpio y atractivo (OMS/OPS, 2006).

6.4.8. RESUMEN DE LOS CUIDADOS QUE SE DEBEN TENER CON LOS ALIMENTOS

CUADRO N°2

Cuadro de los cuidados que debe tener al comprar un alimento

CARNES	
Todas las carnes en mal estado, están pegajosas, blandas y con mal olor. Además según el tipo de carnes podemos observar:	
VACA	Coloración verdosa o negruzca
CERDO	Coloración verduzca, masa muscular con granos blanquecinos del tamaño de una lenteja (quistes).
POLLO	La piel se desprende con facilidad, coloración verdosa, negruzca, sanguinolenta, pálida.
PESCADO	Escamas que se desprenden con facilidad, agallas pálidas, verdosas o negruzcas, ojos hundidos y opacos.
VISCERAS	Color verdoso amarillento o blanquecino, puntos blancos en su superficie (quistes)
HUEVOS Y LACTEOS	
HUEVOS	Superficie muy rugosa y/o con abundante excremento, plumas o manchas. Cascara rota, mal olor.
LECHE	Productos vencidos o sin fecha de vencimiento, olor o sabor ácido, presencia de grumos, color verdoso azulado.
QUESO	Los quesos deben estar cubiertos con el fin de evitar el asentado de moscas y el polvo, color, olor desagradable (OMS/OPS, 2006).

FRUTAS Y VERDURAS	
FRUTAS Y VERDURAS	Secas, blandas o muy pegajosas, con olores desagradables, presencia de insectos
PRODUCTOS ENVASADOS	
Nunca se debe vender: latas hinchadas, golpeadas, oxidadas o sin fecha de vencimientos, envases que estén rotos o agujerados, productos donde no se aclare el fabricante	

Fuente: Elaboración propia

6.4.9. CONTROL DE PLAGAS Y ROEDORES

Preocupados por la incidencia de ratas en el mercado dado que comienzan a procrearse y son fértiles a partir de los tres meses de edad y que son capaces de tener cría hasta 5 veces en un año, y el promedio de cantidad por vez es de 8 a 12.

Una rata consume entre 20 y 25 g. de alimento diario, en un año una rata puede depositar alrededor de 15.000 unidades fecales, seis litros de orina y 300.000 pelos, también pueden ocasionar roturas de cables, incendios, etc.

Tanto las ratas como los ratones portan microbios en sus excrementos. La contaminación de los alimentos se puede originar por el contacto con las deposiciones de estos animales, como también cuando aparecen rastros de mordidas. Aquellas superficies que hayan tenido contacto con ratas deben ser higienizadas completamente y desinfectadas antes de usar.

Se utilizó un producto biológico llamado BIORAT eso único en el mundo recomendado por la FAO,OMS/OPS para la eliminación de ratas y ratones sin dañar el medio ambiente, ni afectar a ninguna especie animal , ni al ser humano este producto está formado por arroz en chala con una solución de salmonella enteritidis se lo utilizo ya que eso de fácil aplicación y efecto prolongado además una vez la rata ingiere el alimento contagia a sus crías en la madriguera por la relación sexual a sus parejas y por el canibalismo a otras ratas.

6.4.9.1. ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS EXCREMENTOS DE LAS RATAS

La saliva y excrementos de las ratas y ratones transmite las enfermedades y las más comunes son: Hantavirus, Leptospirosis, Teniasis, Triquinosis Toxoplasmosis.

6.4.9.2. Enfermedad por Hantavirus

La enfermedad por Hantavirus es una enfermedad rara pero extremadamente seria causada por una familia de virus conocidos como hantavirus. Los primeros casos en Estados Unidos fueron diagnosticados en los estados del sudoeste en 1993. La enfermedad por Hantavirus ahora se está diagnosticando en muchas otras partes del país y varios diversos tipos de hantavirus se han identificado.

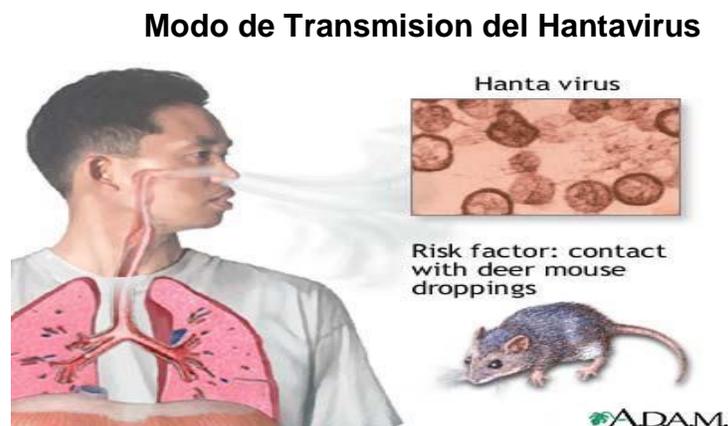
Las personas que tienen contacto con roedores ó áreas infestadas con roedores tienen riesgo más alto de contraer la enfermedad del hantavirus.

El virus, que se encuentra en la orina, la saliva y la excreta del animal, se mezcla con el aire por medio de la briza ó el polvo.

6.4.9.3. Modo de transmisión del Hantavirus

La manera principal en que el hantavirus se trasmite a los seres humanos es al respirar el aire contaminado con orina, excreta ó saliva del roedor. Puede también ser transmitida manipulando roedores ó al tocarse la nariz ó la boca después de manipularlos. La mordedura de un roedor puede también transmitir el virus. No hay evidencia que los gatos ó perros transmitan la enfermedad a los seres humanos. Usted no puede adquirir el virus por el contacto con otra persona. Los síntomas iniciales son dolores musculares y fiebre. Otros síntomas comunes son dolor de cabeza, tos, náusea ó vómito, diarrea, y dolor abdominal. Sin embargo, el síntoma primario de la enfermedad del hantavirus es la dificultad de respirar que es causada por la acumulación de fluidos en los pulmones. Esto puede ocasionar paro respiratorio ó inhabilidad de respirar. típicamente, estos problemas respiratorios se desarrollan algunos días después de los síntomas iniciales. En algunos casos de la enfermedad por hantavirus, los riñones y otros órganos dejan de trabajar.

Figura:2



Fuente:<http://health.allrefer.com/pictures-imagens/hanta-virus.html>

6.4.9.4. LA BASURA

El 80% de la basura que se generan en el mercado es materia orgánica (restos de verduras y frutas), los cuales se descomponen rápidamente ocasionando olores desagradables, mal aspecto a la zona, proliferación de moscas y roedores. Sin 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 la Dirección de 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 además de los basureros individuales normales, distribuirlos en puntos estratégicos dentro y fuera del mercado, se está mejorando el recojo de la basura dentro de estos centros.

6.5. INSPECCIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

6.5.1. INTRODUCCIÓN

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 inocuos. Sin embargo, nuestra comprensión de los peligros asociados a los alimentos no se ha desarrollado al mismo ritmo **(Cruz, P. J. 2002)**.

CARNE:

La carne recién sacrificada posee propiedades bactericidas, pero se pierde esta propiedad pronto, y pasa a ser un excelente medio de cultivo. La contaminación de las carnes suele realizarse a partir del aparato digestivo, del aire y como consecuencia de las manipulaciones antihigiénicas del operario, que van desde el sacrificio a la condimentación en el hogar, pasando por la conservación, traslado, comercialización.

Alteración de la carne.- se llama carne alterada o nociva a la que puede ocasionar trastornos o perturbar la salud del que la ingiere.

6.5.2. ALTERACIONES QUE TIENEN ORIGEN ANTES DE LA OBTENCIÓN DE LA CARNE

- Son carnes zoonóticas las que proceden de animales enfermos y son capaces de transferir al hombre la misma enfermedad que ellos padecían.
- Son carnes parazoonóticas, las que producen en el consumidor un trastorno bastante parecido a la enfermedad que padece, pueden ser por toxinas de gérmenes bacterianos o por parásitos. Carnes tóxicas cuando el animal ha comido algún alimento o medicamento tóxico.

6.5.2.1. Carnes peligrosas

- **Carnes fatigadas.**-Hinchazón celular, coloración más oscura, vasos llenos de sangre, olor a acetona con acumulo de ácido láctico, sabor molesto .tiene consistencia gomosa, estas carnes se digieren con dificultad y conservan mal. estas deben decomisarse.
- **Carnes Hemorrágicas o Sanguinolentas.**- Es cuando se han producido en los animales hemorragias causadas por golpe o contusiones y enfermedades su contaminación es rápida y entran pronto en putrefacción.
- **Carnes repugnantes.**- son las que producen aversión a nuestros sentidos, sobre todo al gusto y al olfato, pero también a la vista y al tacto. Pueden tener olores fisiológicos, a medicamentos pueden ser sanguinolentas.

6.5.2.2. ALTERACIONES DESPÚES DE LA OBTENCIÓN DE LA CARNE

- **Carnes sucias.-** impregnadas por bilis, orina, mucosidades, pus, polvo, etc.
- **Carnes parasitadas.-** por insectos que depositan sus larvas.
- **Carnes enmohecidas.-** como consecuencia de proliferación de hongos, por almacenamiento en lugares fríos y húmedos.
- **Carnes putrefactas.-** cuando está pasando el proceso de maduración o autólisis y se inicia la desintegración. Las carnes se tornan pegajosas, gelatinosas, color pálido, el tejido conjuntivo se torna verdoso, olor amoniacal y sabor desagradable.

6.5.2.3. CONDICIONES HIGIENICO – SANITARIAS

Los empleados que manipulan carnes en procesos industriales, no mezclan sus actividades con otra persona que maneje huesos, pieles, trapos, basuras o desperdicios, los puestos y los utensilios se hallarán en perfectas condiciones de limpieza.

Las enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS) se producen cuando estos vehiculizan agentes que son nocivos para el ser humano. Dichos agentes pueden ser de tipo biológico, físico y químico.

La contaminación biológica se debe a microorganismos patógenos que están en el medio ambiente o son transferidos por animales infectados. Enfermedades como la brucelosis, salmonelosis, cólera, botulismo, pueden transmitirse por alimentos como carnes, leche y sus derivados, huevos, pescados y alimentos envasados.

La contaminación química; se debe a la presencia de sustancias tóxicas 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.

También la contaminación puede ser 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, pelos, biouteria. 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.

Contaminación Cruzada: Se produce cuando un microorganismo patógeno (bacterias) son transferidos por medio de alimentos crudos, manos, equipos a los alimentos sanos. Ejm. cuando se mezclan alimentos crudos con cocidos. o si con un cuchillo se corta un pollo cocido y con el mismo cuchillo mal higienizado cuando se troza un pollo cocido

6.5.3 FACTORES QUE POSIBILITAN LA APARICIÓN DE LAS E.T.A.S

Entre algunos que facilitan su aparición están los siguientes:

- Que la persona que manipula los alimentos padece alguna patología.
- Falta de higiene personal.
- Uso de alimentos no aptos para el consumo.
- Uso de agua no potable.

- Contacto de los alimentos con equipos sucios.
- Manipulación inadecuada de los alimentos.
- Alimentos preparados con materias primas contaminadas que llevan microorganismos y dan lugar a la contaminación cruzada.
- Presencia de insectos o roedores.
- Cocción o recalentamiento inadecuado.
- Conservación a temperatura no adecuada.
- Contacto de los alimentos con productos químicos.
- Fallas en la cadena de frío de alimentos potencialmente peligrosos.
- Preparación con demasiada anticipación al consumo.
- Conservación a temperatura ambiente.
- Ingredientes de origen dudoso

La contaminación puede producirse en cualquiera de las etapas de transformación que sufre un alimento hasta llegar a la mesa; producción de materia prima, elaboración, conservación, transporte, distribución y almacenamiento.

En la elaboración principalmente industrial, por adición de productos no permitidos (adulteración) o de cantidades que excedan los límites impuestos por los reglamentos vigentes.

CUADRO N°3

FACTORES POR MAL MANEJO DE LOS ALIMENTOS QUE PRODUCEN LAS ETAS

PORCENTAJE	CAUSA
El 36%	es por temperatura inferior a la necesaria
El 31%	Es por ingerir alimentos después de varias horas sin refrigerar.
El 25%	Por mala manipulación
El 20%	Por mal recalentamiento.
El 16 %	Por preparación
El 9%	Por contaminación cruzada

Fuente: [www.proconsumer.org.org/INDICE ALIMENTACION.htm](http://www.proconsumer.org.org/INDICE_ALIMENTACION.htm))

6.5.4. AGENTES PATOGENOS RELACIONADOS CON LAS E.T.A.S

6.5.4.1. GENERALIDADES

Los microorganismos son los seres causantes de la mayoría de las E.T.A.S algunos de ellos producen enfermedades transmitidas a través de los alimentos y pueden multiplicarse a gran escala y originar el llamado envenenamiento alimentario.

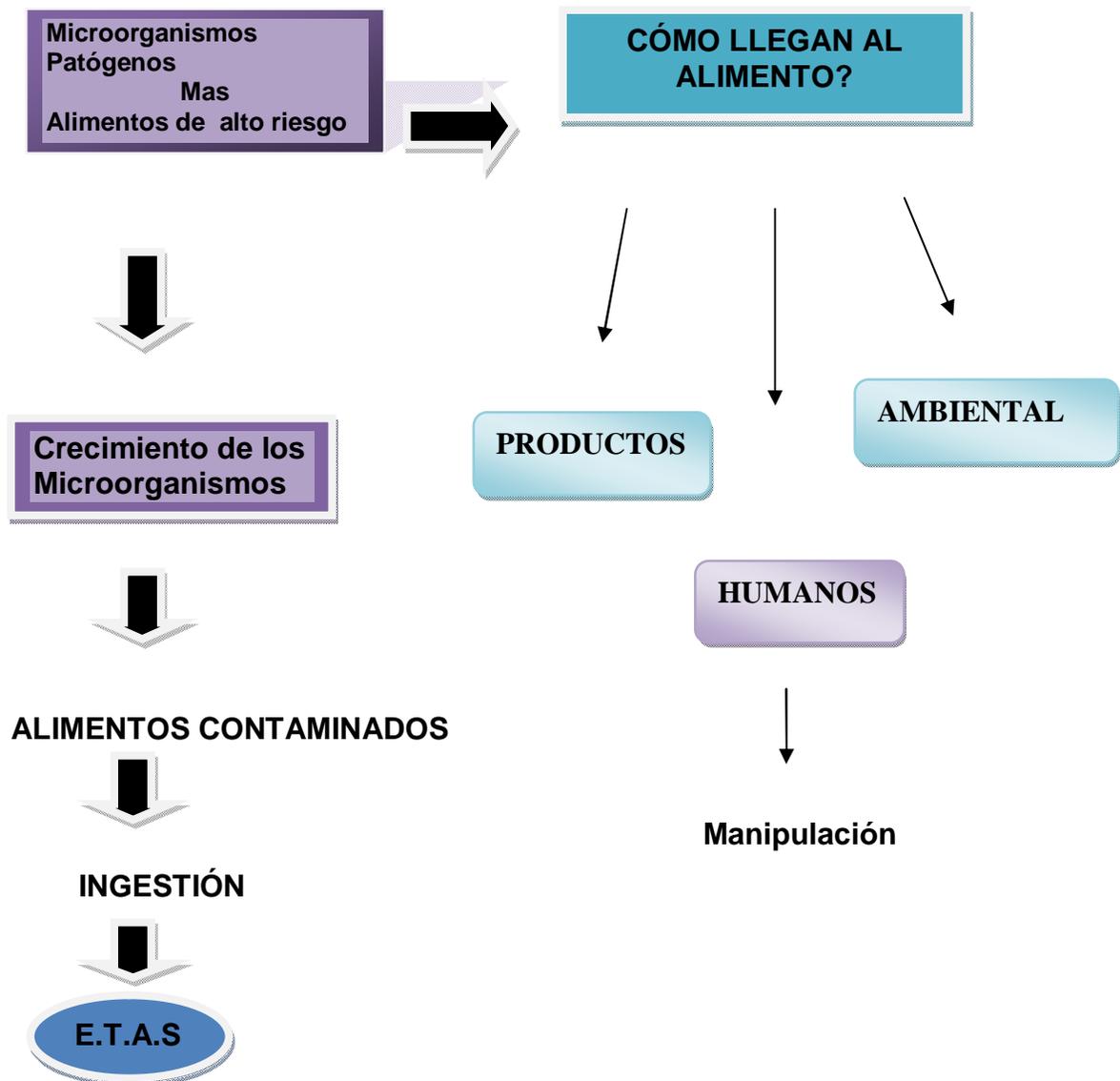
La mayor parte de los microorganismos que causan enfermedades derivan de La ingestión de alimentos con bacterias, pero los virus, parásitos, hongos y levaduras son otros microorganismos capaces de producir tales enfermedades. Los microorganismos en especial bacterias y mohos, se diseminan con gran facilidad y se hallan en todas las partes.

(www.mayp.gba.gobv.ar/alimentación/ii.htm)

Una de las consecuencias más importantes de las enfermedades transmitidas por los alimentos es su efecto sobre el estado nutricional, la diarrea experimentada durante un tiempo prolongado provoca deshidratación grave y consecuentemente la desnutrición en niños pequeños y lactantes, particularmente en la época del destete.

(www.proconsumer.org.org/INDICE_alimentacion.htm)

FIGURA N° 3



Fuente: Elaboración Propia

6.5.4.2. BACTERIAS

Las bacterias son los microorganismos que se asocian con mayor frecuencia a las ETAS, son organismos vivos unicelulares y de pared delgada, requieren agua y alimentos para sobrevivir, algunos eliminan sus desechos (toxinas), son sensibles a la temperatura, al pH del medio y a los productos químicos; forman familias o comunidades produciendo daños serios y a veces irreversibles a la salud.

Contaminación bacteriana de los alimentos para poder llegar a los alimentos utilizan varios medios de transporte; el aire, agua, polvo, los insectos, roedores, animales domésticos, utensilios de cocina y trapos multiuso, los seres humanos también son un medio de transporte al llevarlas en la cara, manos, cabello, ropa, zapatos, estornudos, secreciones. Por ello es tan importante la higiene personal y la limpieza de las instalaciones. **Fuente:** Cliver, 1993.

6.5.4.3. VIRUS

La palabra virus deriva del latín y significa “veneno”, este término refleja los severos daños que son capaces de producir estos microorganismos, no solo a los hombres, sino también a los animales y a las plantas modificando parte del material genético de estos.

Son mucho más pequeños que las bacterias – pueden caber miles en su interior y sus formas son sumamente variadas. **Fuente:** Cliver, 1993.

6.5.4.4. HONGOS

Los hongos o mohos se conocen también con el nombre de “hongos microscópicos filamentosos”, estos microorganismos son multicelulares, tienen filamentos ramificados y entrecruzados denominadas “hifas”, cuyo

conjunto adquieren forma de pincel. Un ejemplo claro de estos hongos es el que se observa en la cáscara de las frutas, frascos de conservas abiertas, en el pote del dulce de leche mal tapado, en los quesos frescos, en el pan, etc.

6.5.4.5. Micotoxinas.

Estas son metabolitos producidos por ciertos hongos microscópicos (mohos) en productos agrícolas y pueden causar enfermedades graves en seres humanos y animales

6.5.4.6. PARÁSITOS

En el tracto gastrointestinal viven muchas especies de protozoos y helmintos parásitos, pero solo unos pocos son causa frecuente de trastornos graves. La transmisión de parásitos intestinales se basa en la liberación de ciertas fases del ciclo vital en las heces. Entre las fases figuran los quistes, los huevos y las larvas.

Los parásitos suelen adquirirse por ingestión de las fases infecciosas en alimentos o agua contaminados con heces. Los gusanos parásitos con la excepción de las tenias, producen huevos y larvas que necesitan un periodo de desarrollo fuera del huésped antes de hacerse infecciosos.

6.6. ENFERMEDADES ALIMENTARIAS MÁS COMUNES

El termino enfermedad alimenticia aplicada a las enfermedades producidas por los microorganismo se usa ampliamente e incluye tanto enfermedades Causadas por la ingestión de toxinas elaborados por los microorganismos, como aquellas otras debido a la ingestión del huésped a

través del tracto intestinal a continuación describiremos algunas de las enfermedades de origen alimentario más comunes. (ACHA, 1988).

6.6.1. INTOXICACION ALIMENTARIA CLOSTRIDIANA

Es una intoxicación alimentaria causada por la ingestión de la enterotoxina producida por las cepas tipo A y C del *Clostridium Perfringes*. Estas enterotoxinas son estables a cocción normal, se multiplican en los alimentos y producen las toxinas. Para que ocurra una enfermedad clínica tiene que haber una intensa contaminación bacteriana.

Su tiempo de incubación oscila entre 8 a 22 horas después de la ingesta por lo regular de 10 a 12 horas. Entre sus síntomas está caracterizado por la aparición repentina de cólicos seguido de diarreas, náuseas por lo regular no hay vómitos ni fiebre. Es una enfermedad leve de corta duración 1 día más o menos.

Esta bacteria se encuentra en los intestinos de humanos y de animales, en la tierra, agua y polvo es transmitida debido a la mala higiene y a los métodos deficientes en la preparación de los alimentos.

Fuente: Cliver, 1993.

6.6.2. INFECCION POR *echerichia coli*

Esta bacteria habita normalmente que en el intestino del hombre y los animales, su presencia en el agua es indicadora de contaminación fecal.

Suele manifestarse en 5 hrs- 24 horas, una vez transmitida a los alimentos el microbio puede causar una enfermedad a base del crecimiento bacteriano entre los síntomas produce diarrea acuosa que puede convertirse en sanguinolenta que puede perdurar por 8 días, dolores abdominales intensos y fiebre baja. Los alimentos más frecuentes

contaminados: agua y leche cruda contaminada ,carne de vacuno cruda o poco cocida vegetales regados con aguas contaminadas con heces fecales, aguas no tratadas. **Fuente:** Cliver, 1993.

6.6.3. SALMONELOSIS

Las bacterias de este género pertenecientes a la familia de las entero bacterias son consideradas la causa más frecuente de diarrea asociada con los alimentos su tiempo de incubación es de 6 hrs. – 72 hrs. Estudios recientes indican que existe una sola especie, o a lo sumo tres. En realidad, se evidencian por presentar diferentes antígenos (Ej. *S. typhi*, *S. paratyphi*, *S. enteritidis*, *S. cholerae suis*.)

Estas bacterias las Podemos encontrar tanto en seres humanos como en animales, los que constituyen un gran reservorio de infección, que se transmite a través de alimentos contaminados. En dichos alimentos pueden multiplicarse especialmente carne de aves y lácteos, la transmisión por medio del agua es poco frecuente; también hay contagio de persona a persona y por contaminación cruzada.

La carne de animales infectados, los pollos, la leche cruda los huevos , contacto de carnes crudas con otros animales , restos de heces contaminados en los alimentos , aguas no tratadas son fuentes comunes de salmonella, Para prevenir la infección por salmonella conviene aplicar Buenas Prácticas de Manufactura de alimentos tales como:

- Contar con instalaciones adecuadas para la preparación de alimentos, provisión de agua potable y desagüe.
- Realizar campañas de educación a manipuladores de alimentos.
- Lavarse las manos antes de manipular alimentos.

Fuente: Cliver, 1993

6.6.4. SHIGELOSIS

Enfermedad aguda o crónica del intestino grueso también se la conoce como “*disentería bacilar*”, ya que en su forma más grave, causa una infección invasiva de la mucosa del intestino, provocando una inflamación que trae como consecuencia una deposición de sangre y pus también produce cólicos , fiebre , nauseas, vómitos, escalofríos. Se pueden producir úlceras en las paredes intestinales.

La shigella constituye reservorios solo en humanos, la transmisión tiene lugar de persona a persona (manipuladores infectados), por la vía fecal-oral a través de alimentos y agua contaminada. Las moscas transportan las bacterias en sus patas, en su saliva, en sus heces y la depositan en los alimentos su periodo de incubación es de 12 a 72 horas.

Para su eliminación la higiene personal es muy importante así como el correcto tratamiento de las aguas servidas.

6.6.5. BOTULISMO

Es una intoxicación alimentaria auténtica producida por la ingestión de alimentos que contienen la exotoxina de *Clostridium Botulinum*, es un anaerobio obligado, la palabra botulismo deriva del latín botulus que significa embutido, los primeros casos identificados en Europa fueron causados por embutidos alterados.

Su tiempo de incubación oscila entre 30min. Y 30 horas después de la ingesta, suelen manifestarse los síntomas neurológicos de 12 a 36 horas tardíamente, hasta 8 días después. La enfermedad es febril, y los síntomas gastrointestinales, tales como nauseas, vómitos, dolor

abdominal, preceden a los síntomas nerviosos. Las manifestaciones neurológicas son siempre simétricas, con una debilidad o parálisis descendente. La incapacidad para deglutir junto a un deterioro de la visión y el habla hasta la aparición de convulsiones, por último parálisis asfixia y muerte. La toxina se genera en los alimentos mal procesados, enlatados o con poca acidez o alcalinidad y en alimentos pasteurizados no conservados en refrigeración. En la actualidad las conservas caseras son las que causan la enfermedad. Fuente: Cliver.1993

6.6.6. CAMPYLOBÁCTER

Hay que señalar que existe un amplio reservorio animal de *Campylobacter* en vacas, ovejas, roedores, aves de corral y silvestres. La infección se produce a partir del consumo de alimentos contaminados, especialmente carnes de aves, agua y leche. Los animales domésticos, como perros y gatos, pueden infectarse y transmitir la infección a sus dueños, principalmente a niños pequeños que son los más susceptibles. La infección de persona a persona por vía fecal-oral es poco frecuente. Su periodo de incubación de 2 a 5 días.

Según las estadísticas en casos de enfermedad causada por el *Helicobacter pylori*, se estima que un 80% de los mismos corresponde a hombres adultos que trabajan en frigoríficos, mataderos y carnicerías.

Fuente: Cliver.1993

6.6.7. VIRUS DE LA HEPATITIS B

El virus de la hepatitis B provoca la inflamación del hígado. Los síntomas de esta enfermedad incluyen ictericia, náuseas, fiebre, mareos, y un malestar parecido a la gripe. cuando la infección se hace crónica puede derivar en graves patologías tales como la cirrosis y cáncer de hígado .entre los alimentos más frecuentes contaminados productos marinos,aguas contaminadas, mala manipulación durante la preparación de ensaladas, sándwiches. Se transmite por vía digestiva, sus brotes suelen producirse en comedores públicos.

6.6.8. TOXOPLASMOSIS

El *Toxoplasma gondi* es un protozoo capaz de afectar a especies como: el hombre, monos, bovinos, ovinos, porcinos, etc. Este microorganismo móvil ataca principalmente el sistema nervioso y las fibras musculares. El consumo de carne cruda o insuficientemente cocida, en especial de ovino, porcino y bovino, es la principal fuente de infestación en el hombre.

Las excreciones del gato sobre las verduras, pastos constituyen también una fuente de enfermedad para los seres humanos de hábitos vegetarianos y para los animales herbívoros. La manipulación de carne posibilita la introducción del parásito en el organismo por heridas en las manos. El consumo de huevos y leche cruda puede ser también una causa para contraer la enfermedad, pero la cocción y la pasteurización respectivamente eliminan todo riesgo.**Fuente:**Cliver.1993

6.6.9. CÓLERA

Es producido por un vibrión que se encuentra en aguas servidas o alimentos contaminados por heces mal desinfectados como verduras, frutas y también pescados, que al ser consumidos crudos provocan la enfermedad. Este microorganismo produce fiebre, diarrea y vómitos los que pueden provocar deshidratación llegando, incluso, a la muerte.

Fuente: Cliver.1993

6.6.10. TENIASIS

Existen dos tipos de teniasis una provocada por la tenia saginata y la otra por la etnia solium. Ambas infestaciones son indirectas ya que el hombre la adquiere a través de la ingesta de carne vacuna o porcina con parásitos, siendo el hombre el huésped definitivo y el ganado vacuno y porcino el huésped intermediario. Su periodo de incubación varía desde días hasta 10 años. **Fuente:** Cliver.1993

6.6.11. INTOXICACION ESTAFILOCOCCICA

La bacteria Staphylococcus Aureus es un patógeno común en el ser humano que se localiza principalmente en las mucosas y la piel. su periodo de incubación oscila entre 30 min, 8 horas después de la ingesta se caracteriza por salivación, náuseas, vómitos, espasmos abdominales diarreas, calambres. Entre los alimentos más frecuentemente contaminados producto alimentario que contenga la toxina que se encuentra expuestos durante mucho tiempo a temperatura ambiente, tales como: productos de pastelería rellenos de crema, jamón, carne de aves y pescados. Se encuentra además en la piel, fosas nasales y saliva infectada de los manipuladores de alimentos y en el intestino de humanos.

Fuente : Cliver.1993

**VII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DESARROLLADAS EN EL
MERCADO LOS POZOS “COOPERATIVA 4 DE AGOSTO”
(ENERO-JULIO 2009)**

PLAN/2009	ACTIVIDADES	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Juli
Planificación y organización de:	-Elaboración del material	X						
Diagnostico situacional inicial (F.O.D.A)	Sobre las características Higienicas sanitarias de los alimentos de origen animal y mixto, mediante: -Censo a comerciantes, con encuestas y entrevistas. -Evaluación de los datos.	X						
Vigilancia y control normativo	-Inspección de los alimentos -Vigilancia Epidemiológica -Cumplimiento de las normativas de la H.A.M. -Mejoramiento de infraestructuras	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración del programa educativo	-Elaboración de Programas Educativos -Capacitación a los manipuladores de alimentos y bebidas.			X	X	X		
Presentación de informes	-Elaboración de informes de actividades semanales y bimestrales del mercado Los pozos “Cooperativa 4 de Agosto”	X	X	X	X	X	X	X
Diagnostico Evaluativo Final	A fin de evaluar logros obtenidos con la implementación del programa. -Censo a comerciantes Con encuestas -Evaluación de los datos						X	X

Fuente: Elaboración Propia

VIII.DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades desarrolladas de Enero-Agosto del 2009 en el Mercado Los Pozos "Cooperativa 4 de Agosto" de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, se describen a continuación de acuerdo al cronograma de actividades propuesto.

En el mes de Enero comenzamos con la adaptación en una nueva área de la Salud Pública, fueron meses en el que nos dedicamos a cumplir con los objetivos propuestos en el cronograma. nos encargamos ampliamente de sembrar conciencia entre los gremialistas, que no aceptaban la presencia del médico veterinario higienólogo. puesto que según ellos debían estar otro tipo de profesionales, se le ha demostrado que el veterinario es capaz de administrar, ordenar, todos los puestos además de capacitar a los comerciantes para que así tengan un profundo conocimiento de cómo se manipulan los alimentos, usó adecuado de sus uniformes. Se realizó la inspección y control de los alimentos y bebidas en los diferentes puestos (Carne, pollo, cerdo, menudo, abarrotes). ya que tiene como función garantizar la seguridad de las carnes para el consumo. este tipo de inspección recoge una serie de medidas preventivas para que así la inspección del matadero no sea el único punto de control.

Así Realizando el control diario del uniforme de los manipuladores de alimentos. Higiene personal y de sus puestos de trabajo.

Se logró resultados óptimos y mejoras por parte de los manipuladores, de alimentos ya que tomaron conciencia y se preocupan por la higiene personal como de sus puestos, esto se comprobó mediante un diagnostico al final del Trabajo Dirigido, todo fue gracias a la coordinación que tuvimos

con el presidente del mercado el Sr. Nelson Vila, se organizo cursos de capacitación para todos los comerciantes.

En el sector comedor se reviso la higiene del equipo y utensilios de cocina que incluyen cucharas, cuchillos, ollas, sartenes, fogón etc. También los trapos de limpieza, higiene del sitio donde preparan sus alimentos, enseguida observamos la presencia de roedores inmediatamente comenzamos a buscar empresas encargadas del control de plagas nos pusimos en contacto con un producto especializado en este control como es el BIORAT producto biológico muy efectivo, Fue un mes que se tuvo en constantes reuniones mostrándole el producto como actúa, que resultados se obtiene así coordinamos y se colocó 50 Kg. del raticida dentro como fuera del mismo , invirtieron alrededor de 10300 Bs. Se realizo con éxito ya que vimos que a las semanas había disminuido el nivel de las ratas por consiguiente se realizo en beneficio de la Salud Pública y de la población en general.

8.1. PLAN DE ACTIVIDADES

8.1.1. Diagnostico F.O.D.A

Para llevar adelante un diagnóstico de las necesidades del Mercado, fue necesaria la elaboración de un FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas), considerando puntos como ser; Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene (BPM-BPH), y los puntos encontrados fueron los siguientes:

FORTALEZA

- Tienen conocimiento de las normas básicas de higiene
- Buena aceptación de la presencia del médico veterinario en el mercado.
- Buena colaboración de los dirigentes que facilitaron el trabajo dirigido

OPORTUNIDAD

- Facilita el trabajo del Veterinario en la inspección de los alimentos.
- Mejora las condiciones de vida del consumidor
- Colaboración del apoyo del personal administrativo

DEBILIDADES

- Los puestos no cuentan con agua potable y se encuentran desordenados.
- La falta de cámara de refrigeración y vitrinas exhibidoras de las carnes a temperaturas de 0 °C a 4°C.
- Factores como: temperatura altas, humedad ocasionan la descomposición rápida de las carnes.
- Infraestructura inadecuada de algunos puestos de venta
- Algunos freezers se encuentran deteriorados.

- No recogen la basura diariamente ocasionando malos olores y contaminación del medio ambiente.
- Falta de contenedores para el acopio de basura.
- La no presencia de Guardias Municipales para que resguarden nuestra seguridad e integridad física.
- En cuanto a los problemas de infraestructura se diagnosticó que no cuenta con agua potable en los puestos de carne y en algunos puestos de comida, los puestos de venta se encuentran deteriorados y en cuanto a espacios son muy pequeños.
- Los techos demasiado deteriorados.
- Los canales de drenaje están demasiados dañados, son de diámetro reducido, ocasionando problemas de acumulación de aguas sucias y malos olores.
- Hay una deficiente iluminación en algunos sectores: comidas, carne, abarrotes, equipos y utensilios de cocina deteriorados.
- Poco conocimiento sobre higiene personal e higiene del puesto, así como la conservación y protección de sus alimentos.
- Poco interés en la renovación de sus Carnet Sanitario. Debido a que el SEDES no realiza un adecuado examen completo y demoran mucho tiempo en su tramitación.
- Falta de conocimientos de las ordenanzas municipales sobre la calidad e inocuidad de los alimentos

AMENAZAS

- Alimentos contaminados vendidos en la vía pública lo que se desconoce la procedencia de cómo y dónde fueron elaborados.
- La contaminación del medio ambiente debido al almacenamiento de basuras en las calles ya que despiden un mal olor y contribuyen a la proliferación de ratas y ratones, que ocasionan problemas de Salud Pública.
- Venta de carnes clandestinas en especial de cerdos ya que un 25% proviene de mataderos inspeccionados por un médico veterinario y un 75% es clandestino ya que estas carnes constituyen un peligro para la Salud.

8.1.2. DIAGNOSTICO SITUACIONAL DEL MERCADO.

Con el fin de conocer la situación actual de los comerciantes de la sección carne, comedor y abarrotes del Mercado Los Pozos Cooperativa 4 de agosto. A partir del mes de febrero del 2009. A partir de estos datos se evaluaron las condiciones higiénicas sanitarias de cada puesto. Además se pudo evaluar aspectos como son:

- Instalaciones para el funcionamiento del mercado, considerando aspectos relevantes como la infraestructura, ventilación, iluminación y servicios básicos.
- Exposición de productos y pisos, sistemas de drenaje y alcantarillado.
- El sistema de control de plaga (roedores y cucarachas) que se aplican.

8.1.3. CAPACITACION A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTO

8.1.3.1. Cursos de capacitación

De Febrero - Abril se dictaron cursos de capacitación a los comerciantes del mercado con los siguientes módulos. Mercado Saludable, Enfermedades Transmitidas por los alimentos (ETA's), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), Microorganismos, Higiene de los alimentos aptos para el consumo público, Legislación (normas que el comerciante debe cumplir) y Relaciones Humanas (como se debe tratar a sus clientes). También se dictó el tema de la Influenza AH1N1 para evitar que se registren casos dentro del mercado. Con un total de 190 personas asistentes las mismas que fueron incentivadas para que cumplan con lo aprendido en los cursos.

8.1.4. DISTRIBUCIÓN DE PUESTOS DE VENTA POR RUBRO

Se identificaron 223 puestos de manipuladores de alimentos de los 446 puestos totales del mercado.

CUADRO N° 4
NUMERO DE PUESTOS POR RUBRO DEL MERCADO
Febrero-julio-2009

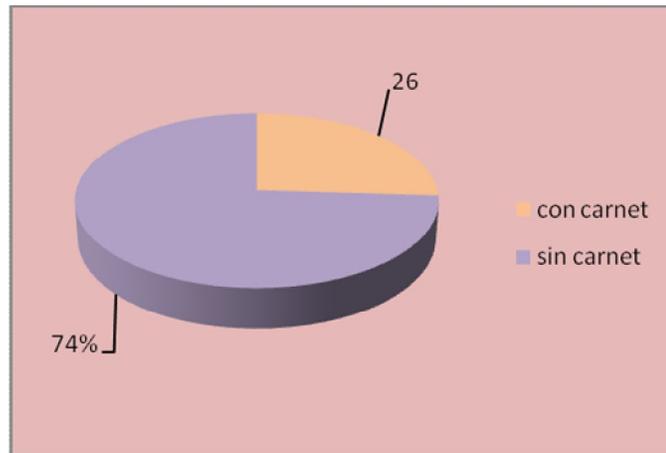
Rubro	Cantidad de puestos
Carne bovina y cerdo	136
Pollos	8
Comedor	60
Snack	12
Panadería	2
Abarrotes	5
Frutas	3
Verduras	7
Total	233

Fuente: Elaboración Propia

8.1.4.1. Tenencia de Carnet Sanitario

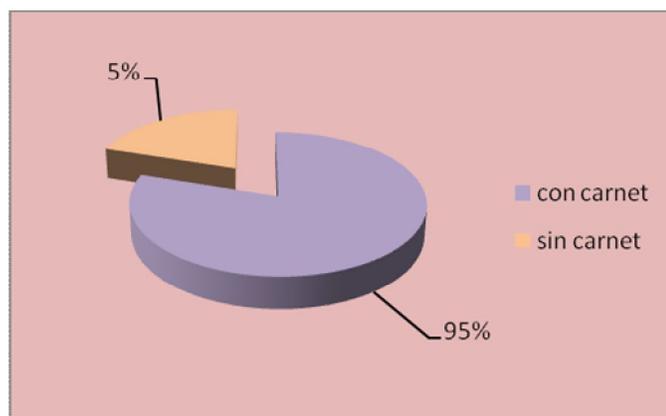
Se verifico al inicio del trabajo que el 26 % de los puestos de venta tenían carné sanitario, al finalizar el proyecto el 95% de los manipuladores de alimento poseían este documentos, representando un buen parámetro de evaluación del trabajo realizado sobre las condiciones higiénicos sanitarios de los puestos. Lo que muestra el grafico 2

Gráfico N°1
Tenencia del Carnet Sanitario Sin el Programa
Febrero- Julio-2009 %



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 2
Tenencia del Carnet Sanitario Con la aplicación del
Programa Febrero-Julio-2009



Fuente: Elaboración Propia

CUADRO N°5
Decomiso de Productos alimenticios realizados
Febrero - Julio-2009

Tipo de producto	Producto decomisado	Causa del decomiso	Total decomisos		
			Kg.	Lts.	Unid.
Cárnicos	Pollo	Descomposición	200		
	Cerdo		300		
	Res	Alterado	320		
	Sábalos	Contaminado	30		
	Menudos	Mal aspecto.	45		
	Molida		70		
Abarrotos	Aceite	Fecha de vencimiento caducado.		5	
	Mayonesa				13
	Enlatados				30
	Leche	Abolladuras		20	
	Toddy				7
	Galletas				22
	Nescafé				10
Utensilios	Ollas	Deteriorados, abolladuras, desportilladuras.			6
	Sartenes				5
	Cubiertos				
Total			965	25	93

Fuente: Elaboración Propia

8.1.4.2. Higiene personal

La respectiva higiene personal de los manipuladores de alimentos se realizó evaluando la misma como buena, regular, mala.

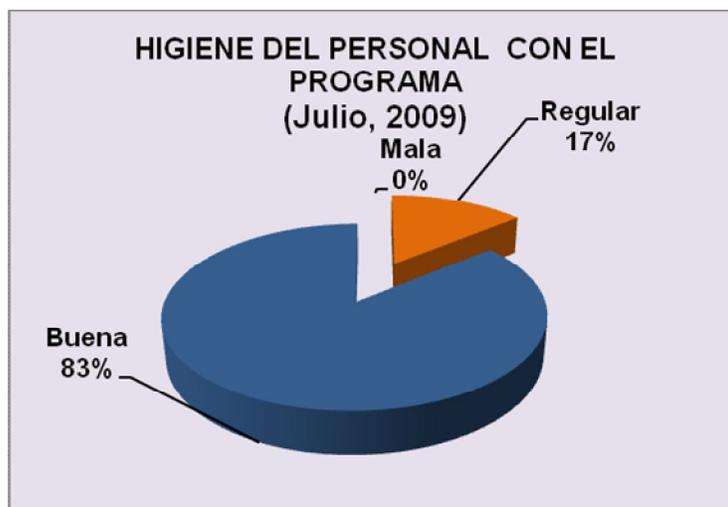
Al concluir el programa se notó un notable porcentaje de 83 % logrando reducir a mínimo la mala higiene.

Gráfico N°4



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 5



Fuente: Elaboración Propia

8.1.4.3. Frecuencia de aplicación de los conocimientos adquiridos de manipulación de alimentos

Llegado el momento de aplicar los conocimientos adquiridos se pudo evidenciar que al comenzar el programa solo tenían conocimiento un 5 % de los manipuladores son aplicados de manera ocasional, después de la implementación del programa se logro tener un 95% de conocimiento en los manipuladores.

Grafico N° 6



Fuente: Elaboración Propia

Grafico N° 7



Fuente: Elaboración Propia

8.1.4.4. Limpieza del puesto de Venta.

Limpieza.- Es un factor muy importante ya que de acuerdo a la limpieza del puesto podemos determinar el estado en el que se pueden encontrar Los productos alimenticios expuestos para la venta.

Inicialmente la mala limpieza alcanzaba un 56%, mientras que la buena limpieza solo un 22%, posteriormente se nota un marcado incremento de la buena limpieza con un 47%.

Gráfico N° 8



Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 9

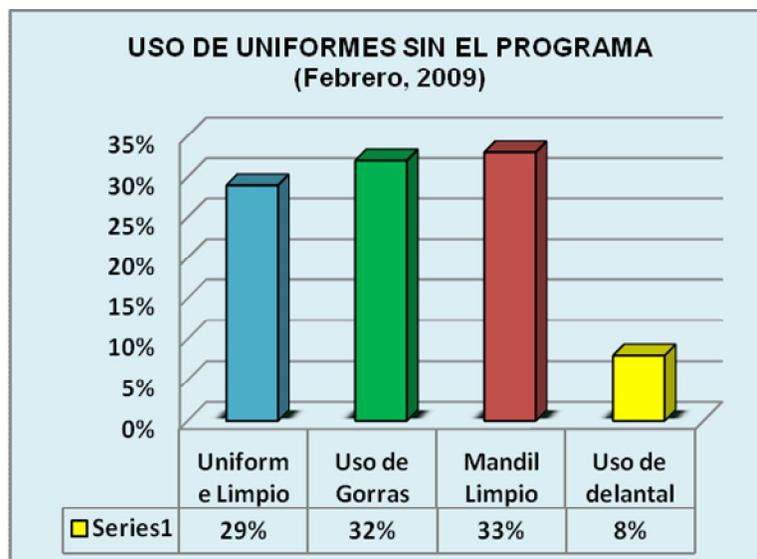


Fuente: Elaboración Propia

8.1.4.5. Uso de uniforme personal dentro del Mercado

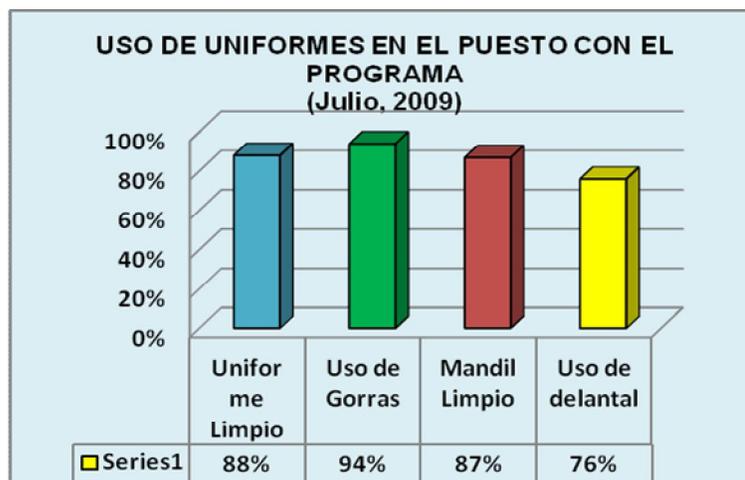
El uso de uniforme es indispensable para la protección de los alimentos ya que ayuda a proteger el alimento del contacto directo con microorganismos presente ya sea en el cuerpo, manos o cabellos. A continuación la frecuencia en el uso de uniformes.

Grafico N° 10



Fuente: Elaboración Propia

Grafico N° 11



Fuente: Elaboración Propia

8.1.4.6. CAPACITACIÓN A MANIPULADORES DE ALIMENTOS

Se logro capacitar en un 80 % a los asistentes a los cursos teniendo éxito en la capacitación obteniendo un 90% de conocimiento adquirido después de los cursos.

CUADRO Nº 6

Módulos Educativos dictados a los Manipuladores de Alimentos

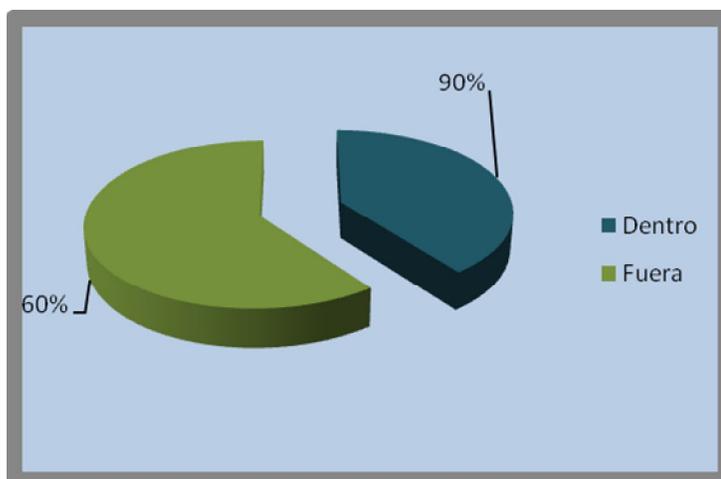
Módulos	Contenido	Nº asistentes	Conocimiento después del curso	
Modulo No 1	Que son mercados saludables OPS/OMS	80	90	
Modulo No 2 Conocimientos Elementales Sobre Microbios y Enfermedades que pueden Transmitirse por los Alimentos (ETA`s)	¿Qué son? ¿Cuáles son? ¿Donde viven? ¿Cómo viven? ¿Cómo pueden llegar al hombre y afectarlo? ¿Cómo combatirlos? ¿Cómo se contaminan los alimentos? ¿Principales enfermedades transmitidas por: la leche, la carne, el pescado, alimentos mal conservados? ¿Cómo pueden llegar al hombre las enfermedades transmitidas por los alimentos?			
Modulo No 3 Conocimientos 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: duchado diario, uñas cortas, manos limpias, mandil y gorro limpios. Higiene de los alimentos destinados al consumo público: protección, conservación, manipulación. Higiene de los equipos y utensilios donde se preparan los alimentos destinados al consumo público: refrigerador, vajilla, cubiertos, utensilios de cocina, utensilios mecánicos y equipos auxiliares. Higiene del local donde se preparan y sirven alimentos destinados al consumo público: paredes, techos y pisos, agua, excretas y basuras. Capacidad de ventilación e iluminación, protección contra insecto y roedores, comodidades para el personal.			
Modulo No 4 Limpieza y Desinfección de Utensilios y Equipos	La limpieza y desinfección del refrigerador. La limpieza y desinfección de las vajillas y cubiertos, utensilios y cocinas. La limpieza y desinfección de los equipos auxiliares.		85	95
Modulo No 5	Necesidades de mantener buenas relaciones entre las personas que			

Conocimientos elementales para las buenas relaciones con los jefes, compañeros de trabajo y clientes	ofrecen servicio al público. Comportamiento con sus superiores. Con sus compañeros de trabajo. Comportamiento con los clientes. Comportamiento con las autoridades sanitarias.		
Modulo No 6	Etiquetado de productos comestibles/SENASAG	74	85
Modulo 7	Leyes, Ordenanzas, Resolución Administrativa		
Modulo 8	Marketing – técnicas atención al cliente		
	Promedio de manipuladores/módulo	80%	
	Conocimiento después de los cursos (%)		90%

Fuente: Elaboración Propia

Grafico Nº 12

UTILIZACION DE RODENTICIDA BIOLOGICO BIORAT PARA EL CONTROL DE ROEDORES



Fuente: Elaboración Propia

Se logro desratizar en un 40 % fuera del mercado por primera vez, y un 90% dentro lo q se logro bajar la incidencia de roedores. esto se pudo realizar gracias a las reuniones que se tuvieron con los dirigentes del mercado Los Pozos.

8.2. OTRAS ACTIVIDADES

Se realizó en coordinación con la administración y dirigentes del mercado Los Pozos.

CAMPAÑA DE ELIMINACIÓN DEL MOSQUITO AEDES

En el mes de marzo se coordinó una limpieza para la prevención de la enfermedad del dengue. La fumigación fue realizada por la colaboración de la Alcaldía que se realizó a cada uno de los puestos para la eliminación de insectos y la prevención contra la enfermedad del dengue.

EDUCACION SANITARIA CONTRA LA INFLUENZA H1 N1

También se trabajó constantemente en el mes de junio en la prevención de la Influenza AH1N1 se le exigía el uso de barbijos, lavado constante de sus manos, Utilización de gel desinfectante o jabón de esta manera no se registró ningún caso en el mercado, con el propósito de que el mercado se mantenga ordenado y en buenas condiciones higiénicas, se exigió que todo puesto deberá tener su basurero individual.

SE APOYO EN LA LIMPIEZA LAVADO SANITIZACION (SSOP) DEL MERCADO

En los puestos se tomó en cuenta el lavado con ace y lavandina tantos pisos, paredes y utensilios como ser las máquinas que se utilizan en la manipulación de carnes, también se tomó en cuenta el pintado y remodelación de los mesones deteriorados de los puestos de venta.

En esta etapa se tomo en cuenta el pintado de los utensilios del puesto tantos ganchos mesones, maquinas que se utilizan en la manipulación de carne, balanza y cambio de azulejos de los mesones en mal estado.

El mercado Los Pozos realizó una buena limpieza con la colaboración tanto de los comerciantes, dirigentes, y la organización de la administración realizando así una buena limpieza tanto externa e internamente de los mercados. sacando toda la basura con una recolección 1880kg de basura en el primer viaje Que se recolecto en todo el mercado llegando a un total de 5 toneladas de basura, se utilizaron 8 cisternas de 10000 litros de agua para el lavado externo de las calles del mercado Así llegando a una satisfactoria limpieza en todo el mercado los pozos.

PARTICIPACION EN PLANES

PLAN PRECARNAVALERA Y EL CORSO

Con el fin de proteger la Salud de los consumidores se realizaron inspecciones en ventas de comidas rápidas y ambulantes, además de las gaseosas.

PLAN SEMANA SANTA

Se realizó una minuciosa inspección de los pescados en el mercado los bosques donde se decomiso 155Kg. pescados en estado de descomposición. También se controlo los productos enlatados verificando su fecha de vencimiento y todos los aspectos higiénicos- sanitarios.

PLAN SAN JUAN

previo antes de las fechas se visito a las empresas embutidoras, observando bastantes falencias en cuanto a las normas de higiene, de esta manera lo capacitamos y asiéndoles notar de sus errores.

UTILIZACIÓN DE BASUREROS EN CADA PUESTO DE VENTA, con el propósito de que el mercado se mantenga limpio y en buenas condiciones higiénicas, se exigió que todo puesto deberá tener su basurero individual.

IX. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. CONCLUSIONES

Durante el tiempo en el que se realizaron las practicas dirigidas, se pudo apreciar las numerosas deficiencias existentes en las respectivas administraciones de los mercados, dependientes de La Oficialía Mayor de Defensa Ciudadana, Dirección de Protección Del Consumidor lo que llegamos a las siguientes conclusiones.

- La carne por ser un alimento de alto valor proteico y de mayor consumo en el país, esta se encuentra en pésimas condiciones de conservación y refrigeración e infraestructura no adecuada, a esto se suma la falta de agua potable para mantener los puestos en condiciones de higiene y salubridad
- Los decomisos realizados en la “cooperativa 4 de agosto” en los primeros meses fueron considerables principalmente en los productos cárnicos por no presentar las condiciones para el consumo humano.
- Existen normas que infelizmente no se cumplen, por favores políticos para así establecer y garantizar que los alimentos sean inocuos, no atenten la salud del consumidor.
- La gente tuvo mucha resistencia en cuanto al uso de sus uniformes pero con paciencia se logró cambiar de conducta y lograr conciencia en los comerciantes.
- Pudimos controlar la presencia de roedores en el mercado los pozos, siendo un problema y de importancia en la salud pública puesto que preocupa mucho a mi persona y a la población en su conjunto.

9.2. RECOMENDACIONES

La experiencia en el mercado Los Pozos me ha dado el derecho de poder recomendar lo siguiente:

- Estos trabajos deben continuar involucrando a las autoridades sanitarias y municipales para que sigan contratando con los servicios veterinarios que continúen a través de un programa sostenible a efecto de optimizar todos los niveles de calidad de vida y de preservar la salud de toda la población consumidora de alimentos.
- Promover cursos de capacitación a través de EMACRUZ-SUMA con el propósito de Concientizar a los comerciantes a que usen basureros individuales cumplimiento de la ordenanza 043/2006"Basura Cero". ya que las basuras generadas en los mercados se descomponen rápidamente produciendo malos olores, mal aspecto a la zona, proliferación de moscas, mosquitos y roedores ocasionado problemas medio ambientales y de salud publica en los mercados.
- Continuar con el programa de desratizado trimestral del mercado para así controlar la presencia de roedores.
- Implementación de agua potable ya que la mayoría de los puestos sector carne y algunos del comedor no cuentan con grifos, para realizar la limpieza lavado de sus puestos.
- Mejorar el drenaje y alcantarillado en los sectores: carne, comedor, abarrotes, snack, elaborando un proyecto factible, para solucionar este problema.

- Diseño y construcción de infraestructura adecuada con espacios adecuados, para los sectores: carne, comedor, abarrotes, snack, etc.
- Tener una buena coordinación para la obtención del carnet sanitario con el Sedes/Prefectura ya que en sus manos de esta institución se encuentra la salud de los manipuladores de alimentos y estos no realizan examen minucioso, un diagnóstico para detectar la tuberculosis y un coproparasitologico seriado, solo se conforman con el examen hematológico lo que no es suficiente para otorgar este certificado de Salud que es muy importante.
- Continuar con los programas de capacitación permanentes para la prevención de enfermedades transmitidas por los alimentos ETAS para evitar pérdidas económicas como personales. Considerando que el consumo de alimentos nutritivos e inocuos y económicamente accesibles ayuda a mantener la salud.

X. BIBLIOGRAFIA

ACHA, P. N.; B. 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. PP917- 941

ACHA, N. P 1988. Zoonosis y Enfermedades Transmisibles al Hombre y a los Animales. Publicación Científica N.503 Organización PanamericanadelaSalud/OrganizaciónMundialdelaSalud. Washington D.C.- E.U.A

ANTELO, D. Gary 1998 .Identificación de microorganismos Mesófilos Aerobios más comunes en carnes que se comercializan en santa cruz Andrés Ibáñez.

CALLE, L. Cinthia .2007 Apoyo técnico-científico en el programa Mercado Saludable y Productivo Los Pozos.

CAMPOS, J. Briseida.1996 Aislamiento de las principales bacterias en carne de pescados que se expenden en mercados de sana Cruz.

CRUZ, P. J. 2002 La Inspección de los Alimentos, Santa Cruz – Bolivia Imprenta Gráfica Excélsior. Pp. 85

FRIAS, F. L. 1987. Inspección Sanitaria de los Alimentos de Origen Animal. Santa Cruz- Bolivia. Pp 24.Animal. Santa Cruz- Bolivia PP 14-25.**FAO/ OMS 1992.** Mejora de La Seguridad Alimentaria en los Hogares Documento Temático No 1. Pp. 1-35.

GUZMÁN S. Enrique, Rol del Médico Veterinario Zootecnista en la protección de alimentos y bebidas mercado “Los Bosques”.p 29-31.

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 Américas y el Caribe. San José, Costa Rica

SOTO V. LUIS, Rol del Médico Veterinario Zootecnista en la protección de alimentos y bebidas mercado Abasto “Cooperativa 2 de Junio “Pp.51,67,68.

OMS. 2000. Inocuidad de Alimentos. Resolución WHA 53.15 DE LA 53.a Asamblea Mundial de La Salud.

OPS/OMS. 2003. Informe final de la 3ª. Reunión de la Comisión panamericana de la Inocuidad de Alimentos (COPAIA3), Washington D.C.

OPS/OMS. 2003. 13ª. Reunión Interamericana a nivel Ministerial en Salud y Agricultura (RIMSA 13). Informe Final. Washington D.C., 24-25 de abril 2003.

Reglamento de Alimentos y Bebidas. 1960. Ministerio de Salud Publica. Editorial Don Bosco. La Paz- Bolivia.

UNICEF/OMS. Informe de la reunión consultiva sobre atención primaria salud en zonas urbanas. Pp 473-478.1985

**Codex Alimentarius Bromatología y reglamento bromatológico
Municipio**

(www.maayp.gba.ar/alimentación/v.htm)

(www.proconsumer.org.arq/INDICE_alimentacion.htm)

(www.maayp.gba.gov.ar/alimentacion/ii.htm)

(www.panalimentos.org)

(www.proconsumer.org.arq/INDICE_ALIMENTACION.htm)

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

http://www.fsis.usdda.gov/OA/pubs/facts_basicos.htm

(<http://varaix.mit.tur.cu/tcsc/libroweb/webturismo/capitul/higiene>)

ALLEXOS

ANEXO N°1
PLANO DE LA UBICACIÓN DEL MERCADO “COOPERATIVA 4 DE AGOSTO”

El trabajo dirigido se llevo a cabo en el mercado Los Pozos, en donde en su interior se encuentra la “Cooperativa 4 de Agosto”. la misma que está ubicada entre las calles Quijarro y Campero, de la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en la provincia Andrés Ibáñez. con la cual nos identificamos en la problemática Higiénica Sanitaria.

Ubicación Satelital del Mercado



Fuente: www.santacruzvirtual.com.

ANEXO N°2

GLOSARIO DE TÉRMINOS

Canal: Es la unidad cárnica primaria que resulta de la insensibilidad, desangrado, descuerado, eviscerado, con la cabeza cortada a nivel de La articulación atlanto – occipital, sin órganos genitales externos, sin Miembros anteriores y posteriores.

Carne: Parte muscular comestible de los animales de matanza sacrificados y procesados en un matadero aprobado, se incluyen nervios, vasos sanguíneos y linfáticos.

Carne Congelada: Se denomina carne congelada aquella que además de las manipulaciones propias de la carne fresca ha sido sometida a la acción del frío industrial hasta conseguir en el centro de la masa muscular una temperatura de -18°C como mínimo.

Carne Decomisada: Es la carne, inspeccionada y condenada o determinada oficialmente de alguna otra forma, como inadecuada para el consumo humano y que es necesario destruir.

Carne de Desecho: Producto que por su naturaleza no es apto para el consumo humano, pero podría ser aprovechable industrialmente para consumo animal.

Carne Fresca: Es aquella que ha sufrido las manipulaciones propias de sacrificio y oreo refrigerado, que su temperatura de conservación oscile entre -1°C y 7°C.

Carne Inocua y sana: Aquella que ha sido aprobada como apta para el consumo de conformidad con los siguientes criterios: que no causara una infección ni intoxicación transmitida por los alimentos, que no contienen contaminantes, que se ha producido con un control higiénico adecuado, que no se ha tratado con sustancias declaradas como ilícitas por la legislación nacional.

Carne no comestible: Producto inspeccionado y dictaminado por el médico veterinario como inadecuado para el consumo humano pero que no es necesario destruir.

Desinfectar: Proceso mediante el cual se destruyen las formas vegetativas de las bacterias, ya sea por métodos físicos o químicos.

Desposte: Proceso por el cual se separan las diferentes piezas, cortes y tejidos de una canal destinada al consumo humano.

Dictamen Final: Juicio respecto de la aptitud para el consumo humano de la carne, emitido por el médico veterinario inspector oficial, sobre la base de la información recabada durante la inspección pre y pos morten.

Educación Alimentaria: complemento de la instrucción o enseñanza, orientada a lograr un mejor conocimiento de los alimentos y la alimentación.

Expurgo: Eliminación o retiro, determinado por el médico veterinario de partes no aptas para el consumo humano presentes en la canal o vísceras.

Faena: Proceso secuenciado realizado al interior de un matadero, mediante el cual partiendo de un animal vivo, se obtiene carnes, subproductos comestibles y no comestibles.

HACCP (Análisis de peligros y control de puntos críticos): es un sistema especialmente concebido para garantizar la inocuidad de los alimentos que permite identificar, evaluar y controlar peligros biológicos, químicos y físicos mediante su análisis y control.

Perecederos: Aquellos elementos que en razón de su composición o características físicas, químicas o biológicas pueden experimentar alteraciones de diversa naturaleza, que disminuyan o anulen su aceptabilidad en lapsos variables.

Plagas: Organismos capaces de contaminar o destruir directa o indirectamente los productos.

Proceso: Son todas las operaciones que intervienen en la elaboración y distribución de un producto.

POES: Son procedimientos operativos estandarizados de saneamiento que deben ser aplicadas antes y durante las operaciones de producción de alimentos.

ANEXO N°3

GUIA DE INSPECCION SANITARIA PARA EXPENDIO DE ALIMENTOS

Relación que se deben tener en cuenta y que deben ser evaluados desde el punto de vista de higiene y protección de alimentos.

A) MANIPULADORES:

- **Aseo Personal:** Buena presentación, cuerpo limpio , manos limpias, uñas cortadas, sin pinturas, sin anillos o pulseras, uniforme completo de color claro, en buen estado , limpio.
- **Hábitos Higiénicos:** Lavado completo de las manos antes de manipular los alimentos y siempre que usen el inodoro. No toser sobre los alimentos, no fumar, no tocar el dinero ejecutar cualquier acto que pueda resultar contaminación de alimentos.
- **Estado de Salud:** No presentar afecciones de la piel, heridas lesiones de pus ,no presentar afecciones respiratorias (tos).

B) ALIMENTOS:

- **Alimentos y Materias primas:** características organolépticas normales, procedentes de establecimientos autorizados, etiquetas, información reglamentaria del producto, registro sanitario.
- **Protección de la Contaminación:** alimentos protegidos del polvo, insectos y roedores. Sustancias peligrosas como: detergentes, desinfectantes, etc.
- **Protección de la Alteración:** Alimentos perecederos mantenidos a temperatura de congelación, refrigeración o por encima de 70°C. según el tipo de producto almacenamiento exposición y mantenimiento en forma higiénica.
- **Manipulación de los Alimentos:** operaciones manuales mínimas e higiénicas.

C) EQUIPOS

- **Maquinaria:** de uso alimentario, inoxidable. superficie de contacto con los alimentos, lavables y en buen estado de conservación y funcionamiento
- **Mezones:** con capacidad de superficie proyectadas para permitir limpiarlas fácilmente
- **Utensilios:** Lisos de materiales no contaminantes, de tamaño y formas adecuadas a una fácil higienización.
- **Instalación para protección y conservación de alimentos:** Refrigeración, Freezers, cámaras frigoríficas, adecuadas a la finalidad y a los tipos de alimentos y a la capacidad de producción y expendio.

ANEXO N°4

Rol epidemiológico de los roedores en la transmisión de algunas

Enfermedades

Modo de transmisión	Enfermedades	Agente etiológico
1. Por inoculación directa	Rabia* Sodoku* Tularemia Fiebre por mordedura de rata	Virus rabia Spirillumminus Pasteurella tularensis Streptobacillus meniliformis
	Leptospirosis varias* Salmonelosis* Helmintiasis intestinales* Amebiasis	Leptospira sp. Salmonella ap. Helmintos Entamoeba histolytica
2. Por contaminación de aguas, alimentos o polvo, por sus heces yorina o por sumergirse en aguas e incluso muriendo y descomponiéndose en ella.	Coriomeningitis linfocitaria Botulismo Fiebres hemorrágicas sudamericanas Lambliasis*	Virus Clostridium botullnico Virus Giardia lamblia
3. Como reservorio de enfermedades que pasan al hombre mediante artrópodos hematófagos, adultos o larvas de vectores ácaros.	Peste bubónica* Numerosas rickettsiosis* (tifus mundo y fiebres purpúricas) Leishmaniosis cutánea Tripanosomiasis americana Fiebre Lassa*	Pasteurella pestis Rickettsia sp. Leishmania sp. Tripanosoma cruzi Viral
4. Infectando a otros mamíferos: perros, gatos, bóvidos, etc., los cuales a su vez, lo hacen al hombre.	Brucelosis* Triquinosis* Fiebre aftosa Estomatitis vesicular Mal rojo del cerdo Peste porcina	Brucella sp. Trichinella spiralis Virus Virus Erisipelotrix rusiophtiae Virus
* Enfermedades en las que los roedores tienen mayor importancia.		

ANEXO N°5

Enfermedades comunes transmitidas a través de los alimentos, causadas por Bacterias

Enfermedad (agente causante)	Periodo de Latencia (duración)	Síntomas Principales	Alimentos Típicos	Modo de Contaminación	Prevención de la Enfermedad
(<i>Bacillus cereus</i>) intoxicación alimentaria, diarreico	8-16 hrs. (12-24 hrs.)	Diarrea, cólicos, vómitos ocasionales	Productos cárnicos, sopas, salsas, vegetales	De la tierra o del polvo	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos
(<i>Bacillus cereus</i>) intoxicación alimentaria, emético	1-5 hrs. (6-24 hrs.)	Náuseas, vómitos, a veces diarrea y cólicos	Arroz y pasta cocidos	De la tierra o del polvo	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos
Botulismo; intoxicación alimentaria (toxina de <i>Clostridium</i> <i>botulinum</i> 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, avícola y de pescado; 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	No conocida	Estreñimiento, debilidad, insuficiencia respiratoria, a veces la muerte	Miel, de la tierra	Esporas ingeridas de la tierra, del polvo, o de la miel; coloniza el intestino	No se da miel a los bebés – no se va a prevenir todo
Campilobacteriosis (<i>Campylobacter</i> <i>jejuni</i>)	3-5 días (2-10 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;leche

Colera (<i>Vibrio cholerae</i>)	2-3 días de horas a días	Heces líquidas profusas; a veces vómitos, deshidratación; si no se trata puede ser mortal	Mariscos crudos o mal cocinados	Heces humanas en el entorno marino	Cocinando muy bien los mariscos; higiene general
(<i>Clostridium perfringens</i>) 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
(<i>Escherichia coli</i>) infecciones enterohemorrágicas transmitidas por los alimentos	12-60 hrs. (2-9 días)	Diarrea líquida, sanguinolenta	Carne de res cruda o mal cocida, leche cruda	Ganado infectado	Cocinando muy bien la carne de res, pasteurizando la leche
(<i>Escherichia coli</i>) 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
(<i>Escherichia coli</i>) infecciones enterotoxigénicas transmitidas por los alimentos	10-72 hrs. (3-5 días)	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
Listeriosis (<i>Listeria monocytogenes</i>)	3-70 días	Meningo-encefalitis; mortinatos; septicemia o meningitis en neonatos	Leche, queso y vegetales crudos	De la tierra o de animales infectados, directamente o por estiércol	Pasteurizando la leche; cocinando los alimentos
Salmonelosis (<i>Salmonella especies</i>)	5-72 hrs.	Diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación	Huevos crudos, mal cocinados: leche, carne y pollos crudos	Alimentos de origen animal, infectados; heces humanas	Cocinando muy bien los huevos, la carne y el pollo; pasteurizando la leche; irradiando los pollos alimentos higiene general

Shigelosis (<i>Shigella</i> especies)	12-96 hrs. (4-7 días)	Diarrea, fiebre, náuseas, a veces vómitos y cólicos	Alimentos crudos	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua	Higiene general; cocinando muy bien los alimentos
Intoxicación alimentaria por estafilococos (enterotoxina de <i>Staphylococcus aureus</i> estable al calor)	1-6 hrs. (6-24 hrs.)	Náuseas, vómitos, diarrea y cólicos	Jamón, productos cárnicos y avícola, pastelería rellena de crema, mantequilla batida, queso	Operarios con resfríos, dolor de garganta o cortadas que están infectadas, rebanadoras de carne	Calentando o enfriando rápidamente los alimentos
Infección por estreptococos transmitidos por los alimentos (<i>Streptococcus pyogenes</i>)	1-3 días (varía)	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
Infección por <i>Vibrio parahemolyticus</i> transmitidos por los alimentos	12-24 hrs. (4-7 días)	Diarrea, cólicos, a veces náuseas, vómitos, fiebre, dolor de cabeza	Pescado y mariscos	Entorno marino de la costa	Cocinando muy bien el pescado y mariscos
Infección por <i>Vibrio vulnificus</i> transmitida por los alimentos	En personas que tienen alto hierro sérico: 1 día	Escalofríos, postración, a menudo la muerte	Ostiones y almejas crudas	Entorno marino de la costa	Cocinando muy bien los mariscos
Yersiniosis (<i>Yersinia enterocolitica</i>)	3-7 días (2-3 semanas)	Diarrea, dolores imitando apendicitis, fiebre, vómitos, etc.	Carne de res y puerco cruda o mal cocida, tofu empacado en agua de manantial	Animales infectados, especialmente cerdos; aguas contaminadas	Cocinando muy bien la carne, clorinando el agua

Fuente: Cliver, 1993.

ANEXO N°6

Enfermedades comunes transmitidas a través de los alimentos, causadas por Virus

Enfermedad (agente causante)	Periodo de Latencia (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)	Fiebre, debilidad, náuseas, malestar. A menudo ictericia;	Mariscos crudos o mal cocinados; emparedados, ensaladas, etc.	Contaminación fecal humana, directa o a través del agua	Cocinando muy bien los mariscos; higiene general
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; emparedados, 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 mal manejo de los alimentos	Probable contaminación fecal humana	Higiene general

Fuente: Cliver, 1993.

ANEXO N°7

Enfermedades comunes transmitidas a través de los alimentos, causadas por Protozoos y Parásitos

Enfermedad (agente causante)	Periodo de Latencia (duración)	Síntomas Principales	Alimentos Típicos	Modo de Contaminación	Prevención de la Enfermedad
(PROTOZOOS) Disentería amebiana (<i>Entamoeba histolytica</i>)	2-4 semanas (varía)	Disentería, fiebre, escalofríos, a veces absceso en el hígado	Alimentos crudos o mal manejo de los alimentos	Quistes en las heces humanas	Higiene general; cocinando muy bien los alimentos
Criptosporidiosis (<i>Cryptosporidium parvum</i>)	1-12 días (1-30 días)	Diarrea, a veces fiebre, náuseas, y vómitos	Mal manejo de los alimentos	Oocistos en heces humanas	Higiene general; cocinando muy bien los alimentos
Giardiasis (<i>Giardia lamblia</i>)	5-25 días (varía)	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 gondii</i>)	10-23 días (varía)	Semeja mononucleosis, anomalía fetal o muerte	Carnes crudas o mal cocinadas; leche cruda; mal manejo de los aliment	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
Enfermedad (agente causante)	Periodo de Latencia (duración)	Síntomas Principales	Alimentos Típicos	Modo de Contaminación	Prevención de la Enfermedad
(ÁSCARIS, Nematodos) Anisakiasis (<i>Anisakis</i>)	De horas a semanas (varía)	Cólicos abdominales, náuseas, vómitos	Pescados de agua salada, pulpos o	Las larvas ocurren naturalmente en la partes	Cocinando muy bien el pescado o congelándolo a -4° F durante 30 días

<i>simplex</i> , <i>Pseudoterranova</i> <i>decipiens</i>)			calamares, crudos o mal cocinados	comestibles de los mariscos	
Ascariasis (<i>Áscaris</i> <i>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 los alimentos
Triquinosis (<i>Trichinella</i> <i>spiralis</i>)	8-15 días (semanas, meses)	Dolores musculares, párpados inflamados, fiebre, a veces la muerte	Carne cruda de puerco o de animales carnívoros (por ej. osos)	Larvas enquistadas en los músculos del animal	Cocinando muy bien la carne; congelando la carne de puerco a - 58F por 30 días; irradiación
(TENIA, Cestodos) Tenia vacuna (<i>Taenia</i> <i>saginata</i>)	10-14 semanas (20-30 años)	Segmentos del gusano en heces; a veces trastornos digestivos	Carne de res cruda o mal cocinada	"Cisticercos" en el músculo de la res.	Cocinando muy bien la carne o congelándola a menos 238F
Tenia del pescado (<i>Diphylobothrium</i> <i>latum</i>)	3-6 semanas (años)	Limitados; a veces deficiencia de vitamina B-12	Pescado de agua dulce crudo o mal cocinado	"Plerocercoides" en el músculo del pescado	Calentando el pescado 5 min. a 1338F o congelándolo 24 hrs. a 0font face="MathematicalPi1">8 F
Tenia del cerdo (<i>Taenia sólium</i>)	8 semanas a 10 años (20-30 años) (años)	Segmentos del gusano en heces; a veces "cisticercosis" de los músculos, órganos, corazón o cerebro	Carne de cerdo cruda o mal cocinada; cualquier manejo impropio por un portador de <i>T. sólium</i>	"Cisticercos" en el músculo del cerdo; cualquier alimento —heces humanas con huevos de <i>T.</i> <i>sólium</i>	Cocinando muy bien la carne de puerco o congelándola a menos 238 F ; higiene general8F o congelándolo 24 hrs. a 0font face="MathematicalPi1">8 F

Fuente: Cliver, 1993.

ANEXO N°8

Enfermedades comunes transmitidas a través de los alimentos, causadas por toxinas en los Mariscos

Enfermedad (agente causante)	Periodo de Latencia (duración)	Síntomas Principales	Alimentos Típicos	Modo de Contaminación	Prevención de la Enfermedad
(TOXINAS en Pescados con aletas) Ciguatera (ciguatoxina, etc.)	3-4 hrs. (rápida) 12-18 hrs. (días-meses)	Diarrea, náuseas, vómitos, dolores abdominales Entumecimiento y hormigueo de la cara; aberraciones del gusto y de la vista; a veces convulsiones, paro cardíaco, y muerte (de 1-24 hrs.)	"Pescados de arrecifes e islas": mero, barracuda, pámpano, huachinango, etc.	(Esporádico); cadena alimenticia, de las algas	Comiendo sólo Pescados pequeños
Envenenamiento por erizo de mar o pez globo (tetrodotoxina, etc.)	De 10-45 min. hasta 3 hrs.	Náuseas, vómitos, hormigueo de labios y lengua, ataxia, mareo, insuficiencia o parálisis respiratoria, a veces muerte	Erizo de mar o pez globo (muchas especies)	La toxina se acumula en las gónadas, viseras	Evitar el erizo de mar o pez globo (o sus gónadas)
Envenenamiento por escombrina o histamina (histamina, etc.)	Minutos a pocas horas (pocas horas)	Náuseas, vómitos, diarrea, enrojecimiento del rostro, dolor de cabeza, quemadura bucal	Pescados del suborden acantopterigio (atún, macarela, etc.); mahimahi, otros	Acción bacteriana	Refrigerando de inmediato el pez después de pescarlo
(TOXINAS EN MARISCOS) Envenenamiento por mariscos amnésicos (ácido domoico)	-	Vómitos, dolores abdominales, diarrea, desorientación, pérdida de memoria.; a veces muerte	Mejillones, almejas	De algas	Siguiendo las advertencias del monitoreo
Envenenamiento por mariscos paralizantes (saxitoxina, etc.)	3 1 hrs. (3 24 hrs.)	Vómitos, diarrea, parestesia facial, sensorial y trastornos motores; parálisis respiratoria, muerte	Mejillones, almejas, ostiones	De algas de la "marea roja"	Siguiendo las advertencias del monitoreo

Fuente: Cliver, 1993.

ANEXO N°9

**IMAGENES DE LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZO DURANTE EL
TRABAJO DIRIGIDO
POLLO DECOMISADO EN MAL ESTADO, SE ROMPIO LA CADENA DE
FRIO DE REFRIGERACION DE 0°C -4 °C**



**CARNE MOLIDA DECOMISADA
NO CUMPLIMIENTO ORDENANZA
024/97**

**DECOMISO DE CARNE EN MAL
ESTADO**



**DECOMISO DE PAN CON
PRESENCIA DE HONGOS**



**DECOMISO DE RECORTE DE CARNE
DE CABEZA EN MAL ESTADO**



PUESTO DETERIORADO



PUESTO REFACCIONADO



**MEJORAS EN INFRAESTRUCTURA-COLOCACION DE AZULEJOS EN
LOS MESONES Y EN LAS PAREDES DEL SECTOR CARNE**



**PUESTO REFACCIONADO DESPUES DEL LAVADO-COLOCACION DE
AZULEJOS EN LAS PAREDES, PARA FACILITAR LA LIMPIEZA-LAVADO DE
AMBIENTES SECTOR CARNE.**



**REUNIONES DE COORDINACION CON LOS DIRIGENTES DE LA
COOPERATIVA 4 DE AGOSTO**



COMERCIANTES COLABORANDO EN EL LAVADO DEL MERCADO



LIMPIEZA CON LA EMPRESA UNICORNIO UTILIZANDO MEDIOS FISICOS AGUA CALIENTE, PARA REMOVER MATERIA ORGANICA.



UTILIZACIÓN DE DETERGENTE VQ-3500 CLORADO ALCALINO DE ALTA ESPUMA



**UTILIZACION DE BIORAT PRODUCTO BIOLÓGICO PARA LA
DES RATIZACIÓN CONTROL DE RATAS Y RATONES**



CURSOS DE CAPACITACIÓN A LOS MANIPULADORES DE ALIMENTOS

