



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE SALUD PÚBLICA

ESCUELA DE GASTRONOMÍA

“DESARROLLO DE PROCESOS DE BIOSEGURIDAD EN AREAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN RESTAURANTE BONNY, RIOBAMBA 2010.”

TESIS DE GRADO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN GESTIÓN GASTRONOMICA**

ANÍBAL PATRICIO PEÑAHERRERA VILLACRES

**RIOBAMBA-ECUADOR
2010**

CERTIFICACIÓN

La presente tesis ha sido revisada y se autoriza su publicación.

Lic. Luis Carrión

DIRECTOR DE TESIS

El tribunal de tesis certifico que el trabajo de investigación titulado “DESARROLLO DE PROCESOS DE BIOSEGURIDAD EN ÁREAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN RESTAURANTE BONNY, RIOBAMBA 2010” de responsabilidad de Anibal Patricio Peñaherrera Villacres, ha sido revisado y se autoriza su publicación.

Lic. Luis Carrión

DIRECTOR DE TESIS

Dra. Jannet Fonseca

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, quien ha sido la fuente del saber, la pauta importante para que yo continúe con mis estudios superiores, con educación de calidad y fomentándonos valores que han servido de pilar fundamental para la culminación de mi carrera profesional.

A la Facultad de Salud Pública, dotada de una gran infraestructura haciendo que sus alumnos nos sintiéramos bien en cada una de las aulas, ya que las mismas han sido adecuadas para brindar una educación digna de quienes conformamos esta facultad.

De igual manera a mi querida Escuela de Gastronomía, la cual nos ha repartido conocimientos importantes para nuestra carrera, quien también fue como un segundo hogar.

A los Señores Lic. Luis Carrión Director de Tesis y la Dra. Jannet Fonseca Miembro de Tesis por las orientaciones impartidas en el desarrollo de la presente investigación, a los propietarios del Restaurante “Bonny” por la apertura recibida.

Aníbal P. Peñaherrera V.

DEDICATORIA

El presente trabajo va dedicado de manera especial a Dios, quien con su sabiduría me guía en cada decisión que suelo tomar en mi vida profesional y personal, siendo un amigo mas; el cual ha estado junto a mí y no me ha fallado, me ha permitido seguir cumpliendo uno a uno todos mis propósitos que quiero alcanzar.

De igual manera a mis padres, las personas que han estado a mi lado en todo momento, que se han esforzado por cada día en darme lo mejor, quienes han sido mi apoyo constante, cuando he tropezado han sabido darme su mano para levantarme, cuando he estado triste han sabido hacerme sonreír, ellos han sido mi fuerza, mi guía. Quienes han hecho que este sueño tan anhelado de continuar con mis estudios culmine y llegar a obtener mi profesión.

Por último dedico a mis amigos y amigas, por cada momento compartido y que compartiremos; quienes son una segunda familia, que supieron darme ánimos en los momentos más difíciles de mi vida.

Aníbal P. Peñaherrera V.

INDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN.....	12
II.	OBJETIVOS.....	14
A.	GENERAL	14
B.	ESPECÍFICOS	14
III.	MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	15
3.1.	LOS ALIMENTOS	15
3.1.1.	DEFINICIÓN DE ALIMENTO	15
3.1.2.	LA SEGURIDAD ALIMENTARÍA	16
3.1.3.	SEGURIDAD ALIMENTARÍA EN EL MUNDO	16
3.1.4.	SEGURIDAD EN LOS RESTAURANTES	17
3.1.5.	SEGURIDAD DE LAS ETIQUETAS ALIMENTARIAS	19
3.2.	HIGIENE.....	21
3.2.1.	NIVELES DE LA APLICACIÓN DE LA HIGIENE	21
3.2.2.	CLASIFICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS.....	21
3.2.3.	CARACTERÍSTICAS DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS NECESIDADES	21
3.2.4.	INFECCIÓN ALIMENTARÍA	22
3.3.	EL AGUA Y SU IMPORTANCIA EN LA HIGIENE	23
3.3.1.	HIGIENE DE LOS ALIMENTOS.....	23
3.3.2.	MEDIDAS HIGIÉNICO-SANITARIAS.....	24
3.3.3.	NORMAS BÁSICAS DE HIGIENE EN LOS ALIMENTOS.....	25
3.4.	EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS.....	26
3.4.1.	EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS DEBE:	28
3.4.2.	IMPORTANCIA DE LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	28
3.5.	LA CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS.....	29
3.5.1.	CONTAMINANTE.....	31
3.5.2.	LOS CONTAMINANTES SE PUEDEN CLASIFICAR EN:	32
3.5.3.	LA CONTAMINACIÓN CRUZADA SE PUEDE PRODUCIR DE DOS FORMAS: .	33
3.5.4.	FUENTES DE CONTAMINACIÓN	34
3.5.5.	MECANISMOS DE CONTAMINACIÓN	35
3.6.	REQUISITOS PARA PROVEEDORES	36
3.6.1.	TRANSPORTE	36
3.6.2.	ALMACENAMIENTO	37

3.6.3.	COMPRA Y RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS	38
3.6.4.	TEMPERATURAS DE RECEPCIÓN	38
3.6.5.	CONTROL DE TEMPERATURAS	39
3.6.6.	ENFRIADO RÁPIDO.....	40
3.6.7.	PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE UN ALIMENTO	41
3.7.	PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS	42
3.7.1.	CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS.....	45
3.7.2.	LA HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	46
3.7.3.	LOS HÁBITOS DE HIGIENE PERSONAL COMPORTAN:	46
3.7.4.	LAVADO DE MANOS SIEMPRE QUE:	47
3.8.	ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS.....	48
3.9.	EL EQUIPO Y LOS UTENSILIOS.....	51
3.10.	LA LIMPIEZA Y LA DESINFECCIÓN	52
3.11.	LOCALES Y DEPENDENCIAS.....	55
3.11.1.	REQUISITOS QUE DEBEN PRESENTAR LOS LOCALES	56
IV.	METODOLOGÍA.....	59
A.	LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.....	59
B.	VARIABLES.....	59
1.	Identificación	59
2.	Definiciones	59
3.	Operacionalización	62
C.	TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	64
D.	POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO.....	65
E.	DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS	67
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	69
VI.	PROPUESTA	98
VII.	CONCLUSIONES	154
VIII.	RECOMENDACIONES.....	156
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	158
X.	ANEXOS.....	161

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: Lugar de Preparación	69
TABLA 2: Ducha Manipuladores	70
TABLA 3: Uso de Guantes.....	70
TABLA 4: Limpieza de manos	71
TABLA 5: Cuidado de uñas	72
TABLA 6: Uso de gorros.....	72
TABLA 7: Uso de mascarilla	73
TABLA 8: Uniformes.....	73
TABLA 9: Alimentos tratados	74
TABLA 10: Clasificación alimentos.....	74
TABLA 11: Cadena de frio.....	75
TABLA 12: Contaminación cruzada.....	75
TABLA 13: Utensilios.....	76
TABLA 14: Alimentos de riesgo	76
TABLA 15: Enfermedades.....	77
TABLA 16: Enfermedad manipulador	77
TABLA 17: Capacitaciones	78
TABLA 18: Conservación de alimentos	78
TABLA 19: Certificado de salud	79
TABLA 20: Proveedores.....	79
TABLA 21: Transporte alimentos.....	80
TABLA 22: Cámaras de refrigeración	80
TABLA 23: Proveedores con permisos	81
TABLA 24: Limpieza de transporte	81
TABLA 25: Descargo de alimentos.....	82
TABLA 26: Estado del transporte.....	82
TABLA 27: Almacenamiento.....	83
TABLA 28: Duración de alimentos	83
TABLA 29: Almacenamiento carnes.....	84
TABLA 30: Etiquetas y envolturas	84
TABLA 31: Lugar de adquisición	85
TABLA 32: Condions del producto	85
TABLA 33: Caducidad alimentos.....	86

TABLA 34: Temperaturas	86
TABLA 35: PEPS.....	87
TABLA 36: Aseo cocina.....	87
TABLA 37: Detergentes	88
TABLA 38: Frecuencia desinfección	88
TABLA 39: Distribución áreas	89
TABLA 40: Protección aberturas.....	89
TABLA 41: Ventilación local	90
TABLA 42: Iluminación	90
TABLA 43: Drenaje	91
TABLA 44: Florecientes cubiertas	92
TABLA 45: Limpieza paredes	92
TABLA 46: Pisos local	93
TABLA 47: Esterilizadores utensilios.....	93
TABLA 48: Uso de vestidores	94
TABLA 49: Zapatos adecuados	94
TABLA 50: Ingreso a bodega.....	95

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Lugar de Preparación	69
GRÁFICO 2: Ducha Manipuladores.....	70
GRÁFICO 3: Uso de Guantes.....	70
GRÁFICO 4: Limpieza de manos	71
GRÁFICO 5: Cuidado de uñas	72
GRÁFICO 6: Uso de gorros.....	72
GRÁFICO 7: Uso de mascarilla.....	73
GRÁFICO 8: Uniformes.....	73
GRÁFICO 9: Alimentos tratados	74
GRÁFICO 10: Clasificación alimentos.....	74
GRÁFICO 11: Cadena de frio.....	75
GRÁFICO 12: Contaminación cruzada.....	75
GRÁFICO 13: Utensilios.....	76
GRÁFICO 14: Alimentos de riesgo	76
GRÁFICO 15: Enfermedades.....	77
GRÁFICO 16: Enfermedad manipulador	77
GRÁFICO 17: Capacitaciones	78
GRÁFICO 18: Conservación de alimentos	78
GRÁFICO 19: Certificado de salud	79
GRÁFICO 20: Proveedores.....	79
GRÁFICO 21: Transporte alimentos.....	80
GRÁFICO 22: Cámaras de refrigeración	80
GRÁFICO 23: Proveedores con permisos	81
GRÁFICO 24: Limpieza de transporte	81
GRÁFICO 25: Descargo de alimentos	82
GRÁFICO 26: Estado del transporte.....	82
GRÁFICO 27: Almacenamiento.....	83
GRÁFICO 28: Duración de alimentos	83
GRÁFICO 29: Almacenamiento carnes.....	84
GRÁFICO 30: Etiquetas y envolturas.....	84
GRÁFICO 31: Lugar de adquisición	85

GRÁFICO 32: Condiciones del producto.....	85
GRÁFICO 33: Caducidad alimentos.....	86
GRÁFICO 34: Temperaturas	86
GRÁFICO 35: PEPS.....	87
GRÁFICO 36: Aseo cocina.....	87
GRÁFICO 37: Detergentes	88
GRÁFICO 38: Frecuencia desinfección	88
GRÁFICO 39: Distribución áreas	89
GRÁFICO 40: Protección aberturas.....	89
GRÁFICO 41: Ventilación local	90
GRÁFICO 42: Iluminación	90
GRÁFICO 43: Drenaje	91
GRÁFICO 44: Florecientes cubiertas	92
GRÁFICO 45: Limpieza paredes	92
GRÁFICO 46: Pisos local	93
GRÁFICO 47: Esterilizadores utensilios.....	93
GRÁFICO 48: Uso de vestidores.....	94
GRÁFICO 49: Zapatos adecuados	94
GRÁFICO 50: Ingreso a bodega.....	95

I. INTRODUCCIÓN

La investigación que a continuación describo bajo el tema: “DESARROLLO DE PROCESOS DE BIOSEGURIDAD EN ÁREAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS EN RESTAURANTE BONNY, RIOBAMBA 2010”, tiene por objetivo identificar los procesos de bioseguridad que se aplican en el restaurante, a la vez que tiene como propuesta realizar un manual basado en principios y normas de bioseguridad necesarias para el correcto control y manipulación de los alimentos que son destinados para el consumo humano.

Los restaurantes de hoy en día se enfrentan más que nunca al reto de asimilar fuertes y continuos cambios, no solo del entorno, sino también sociales y medios tecnológicos. Es por esto necesario tomar decisiones dentro del ámbito gastronómico para poder adaptarse a este cambiante y complejo mundo.

El poseer conocimientos en lo que se refiere en procesos de bioseguridad alimentaria es una herramienta estratégica para corregir los posibles errores o desfases que se posean al momento de manipular los alimentos, debido a que al no contar con las reglamentaciones básicas de normas de Seguridad e Higiene de los alimentos se pone en riesgo no solo la estabilidad financiera del negocio sino el bienestar de la colectividad.

La Seguridad e Higiene alimentaria existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y poder llevar así una vida activa y sana, de allí que el manipulador de alimentos que es la persona que se encuentra en contacto directo con los alimentos necesita conocer el proceso de elaboración y conservación de la materia prima ya que juega un papel muy importante para prevenir la contaminación y proliferación de microorganismos en las preparaciones.

La mayor parte de restaurantes existentes en nuestro país no cuentan con reglamentaciones básicas de normas de seguridad e higiene de los alimentos, pues esto se debe al manejo inapropiado de los productos y a la falta de capacitación en temas relacionados.

A ello se puede agregar que los propietarios de los restaurantes antes mencionados, en muchos de los casos enfatizan su preocupación en la generación de ingresos y no en precautelar la integridad de sus clientes, ya que por ahorrarse dinero en la contratación de una persona capacitada en el tema, contratan personas empíricas, los cuales desconocen a profundidad Normas de Bioseguridad Alimentaría.

Además, el funcionamiento de los restaurantes se los viene haciendo en locales improvisados que en muchos de los casos no cuentan con los requerimientos necesarios para un buen desempeño, por eso es necesario tomar conciencia no solo por parte de los propietarios sino de los consumidores ya que al no tomar las medidas correctivas necesarias se está jugando con la vida de las personas.

Es así, que el Restaurante Bonny me permite realizar una investigación profunda que garantice la identificación de las falencias que posee en normas de Seguridad e Higiene Alimentaría, las mismas que serán corregidas para poder asegurar un futuro más prospero para este establecimiento que en la actualidad ya goza de gran prestigio a nivel local, nacional e internacional.

II. OBJETIVOS

A. GENERAL

- ❖ Desarrollar los procesos de bioseguridad en Áreas de Producción de Alimentos.

B. ESPECÍFICOS

- ❖ Identificar los procesos de bioseguridad que se aplican en el Restaurante Bonny.
- ❖ Establecer un manual de bioseguridad para áreas de producción de alimentos en el Restaurante Bonny.

III. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

3.1. LOS ALIMENTOS

Son productos orgánicos de origen agrícola, ganadero o industrial cuyo consumo sirve para cubrir las necesidades nutritivas y proporcionar al organismo los nutrientes necesarios.

3.1.1. DEFINICIÓN DE ALIMENTO

- ❖ Son sustancias introducidas en el organismo para promover y sustentar el crecimiento, mantener las funciones corporales, reemplazar o reparar tejidos, y suministrar energía.
- ❖ Es cualquier sustancia que, directamente o previa modificación, es capaz de ser asimilada por el organismo y utilizada para el mantenimiento de las funciones vitales
- ❖ Desde el punto de vista sanitario se define alimento como toda sustancia, elaborada, semi-elaborada o natural, que se destina al consumo humano, incluyendo las bebidas, el chicle y cualesquiera otras sustancias que se utilicen en la fabricación, preparación o tratamiento de los alimentos, incluyendo las bebidas y cualquier otra sustancia que se utilice en la fabricación y tratamiento de los alimentos y bebidas(aditivos alimentarios) pero no incluye los cosméticos ni el tabaco ni las sustancias utilizadas solamente como medicamentos(para los fines de esta guía se considera al agua como alimento).
- ❖ La alimentación es el hecho de introducir en el organismo alimentos, ya sean líquidos o sólidos, es decir, la forma de proporcionar al cuerpo humano los alimentos que le son indispensables. Se llama nutrición al conjunto de procesos

gracias a los cuales el organismo recibe, transporta y utiliza sustancias químicas contenidas en el alimento.(1)

3.1.2. LA SEGURIDAD ALIMENTARÍA

La seguridad alimentaria implica el cumplimiento de las siguientes condiciones: una oferta y disponibilidad de alimentos adecuados; la estabilidad de la oferta sin fluctuaciones ni escasez en función de la estación del año; el acceso a alimentos o la capacidad para adquirirlos y, por último, la buena calidad e inocuidad de los alimentos.

3.1.3. SEGURIDAD ALIMENTARÍA EN EL MUNDO

En noviembre de 1996 responsables de gobiernos y estados de más de 180 naciones reunidos en Roma en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación por invitación de la FAO, firmaron la Declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial.

En ella reafirmaron el derecho de toda persona a tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre, comprometiéndose a consagrar su voluntad política y dedicación común y nacional a conseguir la seguridad alimentaria para todos y a realizar un esfuerzo constante para erradicar el hambre de todos los países. El objetivo más inmediato: reducir el número de personas desnutridas a la mitad de su nivel actual antes de 2015.

Los más de 800 millones de personas de todo el mundo y, en particular de los países en desarrollo, que no disponían de alimentos suficientes para satisfacer sus necesidades nutricionales básicas en el año de la Declaración de Roma se han visto ligeramente reducidas en su porcentaje relativo (respecto al total de la población), una cifra aún muy lejana del objetivo marcado en la CMA.

En este campo, el Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PESA), una iniciativa de la FAO, está orientada precisamente a reducir a la mitad el número de personas que pasan hambre en el mundo para 2015. A través de proyectos en más de 100 países de todo el mundo, el PESA promueve soluciones eficaces y palpables para eliminar el hambre.

3.1.4. SEGURIDAD EN LOS RESTAURANTES

Los proveedores de servicios en los restaurantes, conocidos como “el frente” del negocio, pueden incluir anfitrionas, meseros y ayudantes de meseros. Estos trabajadores no trabajan con cuchillos ni fuego, pero están expuestos a peligros en los comedores de los restaurantes.

Los pisos mojados y el servicio rápido pueden causar resbalones, tropiezos o caídas. Seque los pisos mojados y recolecte el hielo tirado de inmediato. Use avisos para designar los pisos mojados.

Tome precauciones especiales al caminar cerca de áreas mojadas. Considere el uso de alfombras antideslizantes en áreas que se mojan con frecuencia. Use zapatos sensatos y cómodos que tengan suela antideslizante.

Los clientes tienen expectativas de buen servicio, no de record de velocidad. Andar con prisa por un restaurante atareado y lleno de gente produce accidentes. Desplácese más lentamente al pasar por puertas de vaivén o al dar vuelta por esquinas ciegas.

Ventanillas en las puertas de vaivén, espejos y sistemas de comunicación tales como decir “entrando” y “saliendo” puede evitar las colisiones. Mantenga los pasillos limpios y libres de obstáculos. No transporte objetos que le bloqueen la vista.

Al servir bebidas y platos calientes de la cocina, horno de microondas o lámparas de calefacción se pueden ocasionar quemaduras. **(2)**

Use charolas, almohadillas contra el calor o servilletas secas para llevar y servir los platos calientes.

Capacítese en los equipos de bebida calientes antes de usarlos. Nunca meta las manos a donde se expenden líquidos calientes. Deje la cafetera en la máquina hasta que se termine de hacer el café.

Limpie los vidrios o platos rotos con una escoba y recogedor o pedazos de cartón; nunca con las manos. No meta ciegamente las manos en fregaderos con jabón ni tanques de lavado, ya que pueden contener vidrios rotos o cuchillos.

Deseche debidamente los vidrios rotos y coloque los cuchillos filosos en sus recipientes designados cuando limpie las mesas. Use sólo palas de metal o plásticas para recolectar el hielo.

En los restaurantes se pasa bastante tiempo de pie, se levantan charolas y recipientes pesados y se sirven alimentos y bebidas con platos y jarras pesadas. Aligere las charolas haciendo más viajes o pidiendo ayuda a otra persona. Lleve las cargas pesadas al nivel de la cintura, donde se tiene más fuerza.

Use las dos manos para llevar las cafeteras y las jarras. Lleve la cafetera cerca del cuerpo y con las muñecas rectas, no deje colgar la cafetera. No se incline sobre la mesa ni trate de alcanzar demasiado lejos al servir es mejor darle la vuelta a la mesa y ubicarse más cerca del cliente. Use una postura neutral y varíe su posición y sus tareas con frecuencia. Tome descansos cortos cada 15 a 20 minutos para estirarse y descansar.

Tratar con el público, manejar efectivo y trabajar temprano por la mañana o tarde por la noche son factores de riesgo para la violencia en el sitio de trabajo. Aprenda técnicas para tratar calmadamente con los clientes y sus quejas.

Use buenas estrategias para el manejo de efectivo, teniendo la caja registradora cerrada cuando no esté en uso y teniendo poco efectivo en el sitio de trabajo. Mantenga la puerta trasera cerrada y apestillada.

Considere los planes de acción de seguridad en caso de robo o violencia ANTES de que ocurra y capacítese en los métodos de manejar esas situaciones. Reporte todas las amenazas e incidentes de violencia a su supervisor.

Estas son todas recomendaciones para que los trabajadores de restaurantes puedan mejorar su seguridad y lucir sonrisas.

3.1.5. SEGURIDAD DE LAS ETIQUETAS ALIMENTARIAS

Las etiquetas alimentarias simples pero eficaces, están específicamente diseñadas para ayudar a los chefs a reducir el tiempo que dedican a mantener la rotación de sus existencias de comida.

Contrariamente a lo que muchos empresarios alimentarios y chefs puedan pensar, mantener un sistema adecuado de almacenamiento y rotación de alimentos es bastante fácil, especialmente si se dispone de los suministros adecuados.

La clave es asegurar que los empleados comprendan y sigan el sistema. Recuérdese que esto no sólo sirve para pasar las inspecciones, sino que también permite obtener beneficios.

En primer lugar, todo comienza con una regla básica: fechar y almacenar la comida lo antes posible a su suministro.

El sistema FIFO

Es un nombre fácil de recordar, FIFO significa Primero en Entrar, Primero en Salir. **(2)**
Parece algo muy simple, pero muchos establecimientos no aplican el sistema FIFO y por ello se arriesgan a que la comida se estropee, lo que produce residuos.

Los productos suponen una importante contribución a la seguridad alimentaria, permitiendo que el personal seleccione la comida con la fecha de caducidad más próxima.

Por los motivos siguientes:

1. **Fiabilidad:** Basta con desprender y pegar la etiqueta. Dado que las etiquetas son fáciles de aplicar y ahorran tiempo, a los empleados les gusta usarlas.
2. Las etiquetas de caducidad con código de colores tienen un color distinto para cada día de la semana, para una fácil organización y fácil reconocimiento.
3. **Consistencia:** Las confusiones entre empleados se minimizan, ya que las etiquetas preimpresas no pierden su información por una mala escritura a mano, condensación, emborronado o mensajes múltiples.
4. **Soluciones adhesivas:** Los inspectores de Sanidad y Medio Ambiente odian la cinta adhesiva, ya que se desprende o, peor, si el adhesivo es demasiado fuerte, no puede quitarse, lo que fomenta el crecimiento bacteriano y aumenta el riesgo de contaminación cruzada. Las etiquetas están disponibles con distintos adhesivos que se quitan fácilmente, son adecuadas para congelador y son completamente solubles en agua.

3.2.HIGIENE

Es la parte de la medicina que tiene por objeto la conservación de la salud.

3.2.1. NIVELES DE LA APLICACIÓN DE LA HIGIENE

Higiene Personal Higiene Urbana Higiene Alimentaría Higiene Laboral. **(3)**

3.2.2. CLASIFICACIÓN DE LOS MICROORGANISMOS

En cuanto a patogenicidad, se clasifican en: patógenos y no patógenos. Los primeros son los que producen enfermedades, y no patógenos, no ocasionan enfermedades al hombre.

Microorganismos

Que no se ven a simple vista, se reproducen y realizan diversas funciones metabólicas.

3.2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MICROORGANISMOS Y SUS NECESIDADES

Los microorganismos para su desarrollo requieren lo siguiente:

Nutrientes: Los microorganismos se desarrollan en alimentos ricos en azúcares y proteínas.

Oxígenos: Los microorganismos requieren oxígeno para sus funciones metabólicas, sin embargo algunos pueden vivir en ausencia de oxígeno y otros llamados facultativos en ausencia o presencia de éste.

Con Humedad: En los alimentos ricos en agua, como la leche, carne, los microorganismos se desarrollan fácilmente, ya que en esta agua están disueltos los nutrientes que ellos requieren.

Superficie de contacto y tiempo de exposición: La superficie de contacto es la parte del alimento que está expuesta al medio ambiente que pueden estar contaminados (aire, insecto) y el tiempo de exposición donde sale de la nevera hasta que es preparado.

Temperatura: Los microorganismos se desarrollan más rápidamente a temperatura de 18° a 43° centígrados, pero esta temperatura se considera temperatura de riesgo.

Reproducción de los microorganismos: Otra clasificación de los microorganismos es: virus, bacterias, hongos, levadura, protozoarios, parásitos.

PH: Se entiende por pH de un alimento el grado de acidez, su alcalinidad que presenta está en la mayoría de las bacterias en medio del ácido, en cambio en la carne un pH alcalino resulta un medio favorable para el crecimiento de la misma.

3.2.4. INFECCIÓN ALIMENTARÍA

Se conoce como infección a la entrada de un agente infeccioso del microorganismo en el organismo de una persona o animal, en el caso de infección y alimentación. Estas son producidas por virus, protozoario; los síntomas son: fiebre y vómitos.

Intoxicación alimentaria: Por causas naturales uno de ellos se produce cuando algunos microorganismos se alimentan de microorganismos marinos contenido que producen la marea roja.

Contagio o contacto indirecto. Se presenta cuando los microbios de un cuerpo infectado pasan a otros cuerpos a través del aire, polvo, tierra o cualquier objeto como

utensilios y equipos de cocina, alimentos como agua, insectos o roedores, cualquier animal, secreciones y excreciones corporales y sangre que haya sido contaminada por el cuerpo infectado.

3.3. EL AGUA Y SU IMPORTANCIA EN LA HIGIENE

El agua representa un alimento valioso dentro de la higiene, ya que sin ella sería imposible realizar diferentes labores de limpieza. Presenta la característica principal de ser un disolvente universal mezclado con los detergentes. **(3)**

Favorecen la limpieza y al calentarse a 180° C, actúan como desinfectante natural, bajo costo.

Para que el agua pueda ser usada en el proceso de alimentación debe estar limpia, incolora e inodora, no debe contener microorganismos patógenos ni sustancias minerales que sobrepasen los límites establecidos. Como la mayor de las fuentes de agua no reúnen estas condiciones.

3.3.1. HIGIENE DE LOS ALIMENTOS

Al hablar de Higiene Alimentaria, nos referimos al conjunto de medidas o normas que establecen las condiciones necesarias para la producción de alimentos inocuos. Dichas medidas higiénicas contribuyen a que el consumo de alimentos no implique ningún riesgo para la salud del consumidor.

La producción higiénica de alimentos, se debe considerar a lo largo de toda la cadena alimentaria: desde su producción, durante los procesos de elaboración, transporte, distribución, servicio y consumo, dentro y fuera del hogar.

Un alimento es inocuo o apto para el consumo cuando cumple con las siguientes etapas:

- ❖ Buenas prácticas de limpieza, desinfección, y manipulación adecuada, a lo largo de toda la cadena alimentaria.
- ❖ Buenas prácticas de higiene personal del manipulador de alimentos.
- ❖ Control adecuado de la cadena de frío desde la elaboración y distribución hasta el consumo.
- ❖ Cocción completa de los alimentos de mayor riesgo tales como carnes rojas, aves y pescado, entre otros.
- ❖ Ausencia de sustancias químicas ajenas a su composición natural.
- ❖ Características organolépticas normales (sabor, olor color y textura, entre otros).

En síntesis, los factores que contribuyen a originar brotes de enfermedades transmitidas por alimentos son:

- ❖ La falta de higiene en los manipuladores de alimentos, así como en los lugares donde se preparan y cocinan los mismos.
- ❖ Su cocción incompleta.
- ❖ La contaminación cruzada.
- ❖ La interrupción de la cadena de frío.

3.3.2. MEDIDAS HIGIÉNICO-SANITARIAS

La falta de cuidado tanto en la higiene, cocción y el manejo de los alimentos puede ocasionar enfermedades como diarreas, síndrome urémico hemolítico, hepatitis e intoxicaciones por consumo de alimentos contaminados.

El ministerio de Salud de la provincia de Buenos Aires reiteró medidas básicas de higiene que la población debe tener en cuenta, a efectos de prevenir enfermedades transmitidas por la manipulación de los alimentos.

- ❖ Lavarse las manos con agua y jabón con frecuencia, especialmente luego de ir al baño y antes de manipular alimentos.
- ❖ Emplear agua segura, potable, en todas las etapas y procedimientos de la cadena alimentaria. Si es de dudosa calidad agregue dos gotas de lavandina concentrada por litro de agua y esperar 30 minutos antes de consumirla. Un método alternativo es hervirla durante 2 o 3 minutos.
- ❖ Mantener una higiene escrupulosa en el lugar donde se preparan y/o manipulan alimentos.
- ❖ Evitar el consumo de leche, derivados lácteos o jugos de fruta que no estén pasteurizados.
- ❖ Lavar cuidadosamente las verduras y frutas.
- ❖ No toser o estornudar sobre los alimentos, ni manipularlos sin cubrir las heridas o lesiones. **(3)**
- ❖ No coloque alimentos cocidos sobre mesadas o lugares donde colocó alimentos crudos. No utilice para trozar alimentos cocidos aquellos elementos que utilizó para trozar alimentos crudos, sin lavarlos previamente.
- ❖ Evitar el contacto de las carnes crudas con otros alimentos.
- ❖ Cocinar bien los alimentos. Es necesario cocinar el alimento a 70° C o más en toda la masa. Después de la cocción, no enfriar los alimentos a temperatura ambiente por más de una hora.

3.3.3. NORMAS BÁSICAS DE HIGIENE EN LOS ALIMENTOS

Las enfermedades producidas por los alimentos contaminados pueden ocasionar síntomas gastrointestinales como diarreas o graves enfermedades como fiebre tifoidea o hepatitis. Las personas más susceptibles de contraer estas enfermedades son los niños, los adultos mayores, las embarazadas y los que tienen un sistema inmune débil (ejemplo: pacientes de un hospital).

Reglas para la preparación higiénica de los alimentos

- ❖ Elegir alimentos tratados con sistemas higiénicos.
- ❖ Cocinar bien los alimentos
- ❖ Consumir inmediatamente los alimentos cocinados
- ❖ Guardar cuidadosamente los alimentos cocinados
- ❖ Recalentar bien los alimentos cocinados
- ❖ Evitar el contacto entre alimentos crudos y cocidos
- ❖ Lavarse a menudo y muy bien las manos.
- ❖ Mantener limpias las superficies de la cocina.
- ❖ Mantener los alimentos fuera del alcance de los insectos, roedores y otros animales.
- ❖ Mantener uñas cortas y limpias.
- ❖ Usar utensilios de cocina muy bien aseados.
- ❖ Evitar el contacto con la vestimenta, usando delantal o pechera.
- ❖ Mantener cabello tomado o con cofia (gorro). **(4)**

3.4.EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Son todas aquellas personas que, por su actividad laboral, tienen contacto directo con los alimentos durante su preparación, fabricación, transformación, elaboración, envasado, almacenamiento, transporte, distribución, venta, suministro y servicio.

La adecuada manipulación de los alimentos, desde que se producen hasta que se consumen, incide directamente sobre la salud de la población.

Está demostrada la relación existente entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la producción de enfermedades transmitidas a través de éstos. Las medidas más eficaces en la prevención de estas enfermedades son las higiénicas, ya que en lo

mayoría de los casos es el manipulador el que interviene como vehículo de transmisión, por actuaciones incorrectas, en la contaminación de los alimentos.

El Manipulador de alimentos necesita conocer el proceso de preparación y conservación de alimentos y respetar las exigencias culinarias, sanitarias y nutritivas que permiten que el alimento llegue al consumidor en las mejores condiciones de calidad. Por esta razón y tratando de mejorar el nivel de las profesiones de este sector se exponen a continuación algunas ideas básicas.

El origen, la transformación, el almacenamiento, el consumo, son los eslabones de esta cadena, en las cuales se encuentran uno o más manipuladores. La mano del hombre interviene y el manipulador responsable procura que cuando un alimento llega a sus manos o sale, lo haga en perfectas condiciones higiénicas.

Las personas que manipulan alimentos, juegan un papel importante con sus actitudes para prevenir la contaminación, ya que esta es causada principalmente por la falta de higiene en la manipulación.

Existen dos clases de manipuladores, los de alto y bajo riesgo.

Los manipuladores de alto riesgo son aquéllos que mantienen contacto directo con los alimentos que no sufren un tratamiento posterior, antes de llegar al consumidor, también son aquéllas personas que intervienen en la elaboración de alimentos.

Los de bajo riesgo, mantienen contacto con el alimento que sufrirá un proceso de elaboración posterior antes de llegar al consumidor.

Ejemplos de manipulador de alimentos **de alto riesgo son:** los carniceros, panaderos, camareros, etc.

Los manipuladores representan un riesgo potencial de transmisión de gérmenes causantes de enfermedades en los consumidores. Ser manipulador de alto riesgo no supone riesgo de enfermar, supone ser más responsable. La salud de los consumidores se encuentra en las manos de los manipuladores.

Cuando se trabaja manipulando productos frescos debe ponerse un cuidado especial, ya que un adecuado manejo, conservación y almacenamiento de los alimentos, previene accidentes y enfermedades, tanto para los propios trabajadores como para los clientes

Es obligatorio que cualquier persona que por su actividad laboral esté en contacto con los productos alimenticios (manipulación, reposición, recepción.), disponga del carné de manipulador de alimentos. **(4)**

3.4.1. EL MANIPULADOR DE ALIMENTOS DEBE:

- ❖ Mantener una escrupulosa higiene personal, manos bien limpias y uñas cepilladas.
- ❖ No fumar cuando se manipulan estos productos.
- ❖ No estornudar o toser sobre los alimentos.
- ❖ Caso de tener heridas o cortes en las manos, emplear protección adecuada (guantes de goma).
- ❖ Usar ropa siempre impecablemente limpia y un gorro para mantener el pelo recogido.

3.4.2. IMPORTANCIA DE LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

La adecuada manipulación de los alimentos, desde que se producen hasta que se consumen, incide directamente sobre la salud de la población.

Está demostrada la relación existente entre una inadecuada manipulación de los alimentos y la producción de enfermedades transmitidas a través de éstos.

Las medidas más eficaces en la prevención de estas enfermedades son las higiénicas, ya que en la mayoría de los casos es el manipulador el que interviene como vehículo de transmisión, por actuaciones incorrectas, en la contaminación de los alimentos.

El profesional de la alimentación, en cualquiera de sus modalidades, tiene ante sí la responsabilidad de respetar y proteger la salud de los consumidores por medio de una manipulación cuidadosa. Para intentar conseguir este objetivo el manipulador debe:

- ❖ Adquirir conocimientos en materia objeto de su trabajo: el manejo de los alimentos.
- ❖ Desarrollar actitudes de conducta personal que beneficien su función: higiene personal y organización del trabajo.
- ❖ Manual básico de manipuladores de alimentos Página 1 de 8 Incrementar el sentido de la responsabilidad hacia los demás por la trascendencia del servicio que prestan. **(4)**
- ❖ Así conseguirá mejorar la calidad del servicio, colaborando en la protección de la salud de los consumidores

3.5.LA CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Un alimento contaminado es aquél que contiene gérmenes capaces de provocar enfermedad a las personas que lo consumen. No es lo mismo un alimento contaminado que un alimento deteriorado ya que cuando un alimento se encuentra deteriorado sus cualidades, olor, sabor, aspecto, se reducen o anulan, pudiéndose apreciar por medio de los sentidos(vista, olfato, gusto, tacto) La contaminación ni se nota ni se ve ya que los microorganismos no se aprecian a simple vista al ser microscópicos.

Un alimento contaminado puede parecer completamente normal, por ello es un error suponer que un alimento con buen aspecto está en buenas condiciones para su consumo puede estar contaminado por bacterias.

Un alimento puede estar:

- ❖ Deteriorado y contaminado (se aprecia)
- ❖ Deteriorado y no contaminado (se aprecia)
- ❖ Contaminado y no deteriorado (no se aprecia)

Este último es el realmente peligroso y causante generalmente de las enfermedades de origen alimentario.

Los gérmenes llegan a los alimentos de diversas formas pues se encuentran en todas partes, algunos son perjudiciales para el hombre causando enfermedades, éstos toman el nombre de gérmenes patógenos. Las bacterias o gérmenes se encuentran también en personas y animales, en el hombre en la boca, nariz, aparato digestivo, etc.

La persona que tiene bacterias patógenas se llama portador y puede ser un portador sano o enfermo. El portador sano no presenta síntomas de enfermedad y no sabe que es portador. Todo manipulador por ello debe de poner en práctica rigurosas medidas de higiene siempre, para no contaminar los alimentos.

Los alimentos generalmente se contaminan por dos vías:

- ❖ La directa, del portador (sano o enfermo) al alimento.
- ❖ La indirecta, del portador (sano o enfermo) a un intermediario, insectos, utensilios, y de éste ultimo al alimento. La temperatura ambiente es la más peligrosa para los alimentos tanto para su conservación como para su contaminación.

Los gérmenes mueren entre 70° a 100°C.

Se desarrollan, entre 5°C y 70°C siendo la temperatura óptima entre 35° a 38°C

Por debajo de 5°C frenan su desarrollo.

La cocción, refrigeración y congelación así como la higiene en la manipulación, son las principales medidas de prevención para evitar la contaminación y propagación así como la correcta conservación de los alimentos, evitando la aparición de enfermedades de origen alimentario.

3.5.1. CONTAMINANTE

Es cualquier sustancia o microorganismo indeseable que se encuentre presente en el alimento en el momento del consumo, proveniente de las operaciones efectuadas en el cultivo, cría de animales, o como resultado de la contaminación del ambiente, o de los equipos de elaboración o conservación. **(5)**

Alimento contaminado:

El que contiene contaminantes físicos, químicos, radio químicos, microbiológicos o biológicos en concentraciones superiores a las aceptables, según las normas y reglamentos vigentes.

La contaminación puede ocurrir en cualquier etapa de los procesos que sufren los alimentos que son: cultivo, transporte y distribución, almacenamiento, elaboración, conservación, venta, consumo, almacenamiento domiciliario.

3.5.2. LOS CONTAMINANTES SE PUEDEN CLASIFICAR EN:

❖ **Contaminación Biológica:**

Puede deberse a la presencia de bacterias, virus, hongos, parásitos y levaduras, la contaminación bacteriana, es la causa más común de intoxicación alimentaria. Se halla muy vinculada con la ignorancia y la negligencia del manipulador de alimentos.

Recuerde que usted desempeña un rol muy importante en la prevención de las contaminaciones de los alimentos. Seleccione, almacene, elabore, conserve y sirva adecuadamente los alimentos para evitar que éstos se contaminen.

❖ **Contaminación Química:**

La contaminación química, se produce cuando el alimento se pone en contacto con sustancias químicas, durante los procesos de producción, elaboración industrial y/o casera, almacenamiento, envasado, transporte.

Las sustancias involucradas pueden ser plaguicidas, residuos de medicamentos de uso veterinario (antibióticos, hormonas), aditivos en exceso, productos de limpieza materiales empleados para el equipamiento y utensilios, etc. **(9)**

❖ **Contaminación Física:**

Consiste en la presencia de cuerpos extraños al alimento, que son mezclados accidentalmente con éste durante la elaboración, tales como, vidrios, metales, polvo, hilachas, fibras, pelos, bijouterie, etc.

Puede presentarse cuando personal de limpieza o mantenimiento en general trabaja en las áreas de manipulación de alimentos mientras se están realizando

los procesos. Es así posible la caída de tornillos, clavos, etc., o producirse cuando el manipulador no lleva la indumentaria adecuada.

❖ **Contaminación Cruzada:**

Se produce cuando microorganismos dañinos son transferidos por medio de las manos, equipo, utensilios y alimentos crudos a alimentos sanos y listos para el consumo.

3.5.3. LA CONTAMINACIÓN CRUZADA SE PUEDE PRODUCIR DE DOS FORMAS:

- ❖ **La Contaminación Cruzada Directa:** Ocurre cuando un alimento contaminado entra en contacto con uno que no lo está. (7)

Por lo general se produce cuando se mezclan alimentos cocidos con crudos en platos que no requieren posterior cocción (ensaladas, platos fríos, mala ubicación de alimentos en la heladera, contacto de alimentos listos para comer con el agua de deshielo de pollos, carne y pescados crudos).

Este tipo de contaminación no solo lo puede producir quien manipula un alimento en condiciones higiénicas inadecuadas sino también, por ejemplo, quien barre el piso cuando se están preparando las comidas.

- ❖ **La Contaminación Cruzada Indirecta:** Es la producida por la transferencia de contaminantes de un alimento a otro a través de las manos, utensilios, equipos, mesadas, tablas de cortar, etc.

Por ejemplo, si con un cuchillo se corta un pollo crudo y con ese mismo cuchillo mal higienizado, se troza un pollo cocido, los microorganismos que estaban en el pollo crudo, pasarán al pan y lo contaminarán.

Ejemplo de algunas de estas:

1. **Biológicos:** bacterias, virus, hongos y levaduras, parásitos, entre otros.
2. **Químicos:** plaguicidas, detergentes, colorantes, aditivos no autorizados, entre otros.
3. **Físicos:** madera, piedras, vidrio, metales, entre otros.

La contaminación de los alimentos sucede con mayor frecuencia por:

- ❖ Conservar alimentos a temperatura ambiente
- ❖ Refrigeración insuficiente
- ❖ Interrupción de la cadena de frío
- ❖ Manipulación incorrecta. (5)
- ❖ Malas condiciones higiénicas del local y menajes sucios
- ❖ Preparación de grandes cantidades de alimentos sin observar los cuidados necesarios
- ❖ Elaborar alimentos con gran antelación a su consumo
- ❖ Coccción insuficiente
- ❖ Alimentos de fuentes u orígenes no seguros

Estas condiciones pueden darse solas o combinadas

3.5.4. FUENTES DE CONTAMINACIÓN

Aire: Los organismos llegan de forma accidental a los alimentos. Las corrientes de aire pueden contaminar.

Este puesto de tacos está expuesto a las corrientes de aire a lo que es posible que el aire levante polvo y los organismos espulurados se estacionen en los alimentos.

Suelo: En el suelo habita la mayor variedad de microorganismos, principalmente esporas. La calle donde se encuentra el puesto es una zona muy transitada por los automóviles, que al paso por el lugar levanta polvo y tierra que causa la contaminación directa en los alimentos que están a la venta.

Animales: En los animales existe flora microbiana tanto como en piel, y en aparato gastrointestinal. Los dueños del puesto de tacos tienen un perro que por lo regular anda rondando el puesto, pues los pedazos de comida que caen al suelo él los consume, por lo que puede que haga sus necesidades cerca del puesto o que también suelte pelos.

También cabe mencionar que por ahí ronda una que otras moscas atraídas por la basura que se acumula en el lugar. (5)

3.5.5. MECANISMOS DE CONTAMINACIÓN

Contaminación de origen:

Es aquella contaminación que ya viene implícita en el alimento.

Esta fue evidente pues la carne trae consigo organismos fecales y al estar cerca del fuego posiblemente aumentara el número de organismos.

Humano: Se refiere a la persona que manipula los alimentos y que puede contaminarlos. El manipulador tiene la costumbre de preparar los alimentos con tiempo, es decir compra la carne con anticipación "para escoger lo mejor" y el día de la preparación la verdura es picada desde 5 horas antes de la venta para que este todo listo.

3.6.REQUISITOS PARA PROVEEDORES

Se recomienda al respecto que los establecimientos de servicio de alimentación o comida para restaurantes establezcan programas de selección de proveedores y, cuando fuera necesario, realizar alguna tarea de educación e información a proveedores con la posible contratación de alguna empresa o asociación para su capacitación.

Los proveedores deberán ser registrados en los servicios gubernamentales correspondientes y ser escogidos de entre aquellos que cumplan con el Código Internacional Recomendado de Prácticas - Principios Generales de Higiene de los Alimentos.

3.6.1. TRANSPORTE

Se deberán adoptar las siguientes medidas para:

- ❖ Verificar y confirmar que el transporte sea el apropiado para el alimento que transporta (por ejemplo cámara de refrigeración o cámara de congelación) de fácil limpieza y que no exista contaminación con objetos físicos como por ejemplo: madera, tierra, etc.

- ❖ Verificar y evaluar el estado físico del transporte.

- ❖ Constatar la limpieza del transporte, así como los olores (no puede oler a nada extraño, que sea diferente a lo que se transporta).

- ❖ Verificar y certificar que los productos que transportan vengán acomodados de manera tal que no pueda existir contaminación cruzada.

- ❖ Vigilar el procedimiento y las condiciones en que se descargan los alimentos.

3.6.2. ALMACENAMIENTO

Al llegar al establecimiento los alimentos, ingredientes y otros productos, se deberá, sin pérdida de tiempo, guardarlos y almacenarlos de acuerdo a su naturaleza. Los productos congelados deberán mantener esa condición colocándolos en las cámaras o compartimentos para productos congelados.

Los lugares en los que se almacenen productos frescos, elaborados o semielaborados deberán cumplir con lo siguiente:

- ❖ Deberán estar contruidos con materiales que permitan una limpieza fácil y desinfección minuciosa.
- ❖ Deberán almacenarse a, por lo menos, 15 cm (6 pulgadas) por encima del suelo.
- ❖ No deberán llenar el cuarto de enfriamiento por encima de su capacidad.
- ❖ Deben Leerse y llevarse un registro en el libro respectivo de las temperaturas de los equipos de enfriamiento a intervalos regulares.
- ❖ La entrada a las cámaras de frío debe ser restringida, no se dejarán las puertas abiertas durante períodos de tiempo prolongado.
- ❖ Los productos deberán rotarse con la metodología PEPS (primero en entrar primero en salir).
- ❖ Los alimentos, en general, no deberán ser almacenados en: baños, cuartos de aseo o guardarropas del personal, en cuartos donde se colocan tachos o bolsas de residuos, cuartos de calderas, talleres mecánicos, al aire libre, lugares donde se almacenan productos, artículos de limpieza o plaguicidas, debajo de tuberías

o cañerías, debajo de escaleras y, en general todo lugar donde haya posibilidad de contaminación microbiana, química o física.

- ❖ No deben apilarse carne ni productos cárnicos.

3.6.3. COMPRA Y RECEPCIÓN DE MATERIAS PRIMAS

Compruebe que la identificación (rótulo) esté completa, debidamente pegada y en perfectas condiciones. Verifique los números de producto y de establecimiento en los alimentos que corresponda, así como la fecha de elaboración y vencimiento de cada producto.

Para los productos de origen animal que no tengan el rótulo en sí mismos (Ej. carnes frescas) el proveedor debe enviar el certificado con la inspección veterinaria correspondiente. (7)

Almacene los productos en las cámaras o heladeras correspondientes Inmediatamente después de recibidos para evitar la exposición de los mismos a temperatura ambiente.

3.6.4. TEMPERATURAS DE RECEPCIÓN

- ❖ Carne fresca vacuna o de cerdo Menor o igual a 7°C, ideal 5°C
- ❖ Carne envasada al vacío -1°C a 3°C o según indicación del envase
- ❖ Pollos -2°C a 2°C.
- ❖ Lácteos (leches fluidas, yogur, postres) dulce de leche, manteca, crema, ricota, quesos) 0°C a 5°C o según indicación del envase.
- ❖ Verduras y carnes súper congeladas menor o igual a -18°C ó según indicación del envase.

3.6.5. CONTROL DE TEMPERATURAS

La falta de control de las temperaturas de almacenamiento (en frío y en caliente) y cocción de los alimentos es uno de los factores más comúnmente asociado a la transmisión de las STEC por los alimentos.

Controle que los alimentos estén fuera del rango de temperaturas peligrosas en que la bacteria podrá proliferar -entre 5°C y 60°C en todo momento, desde la recepción de las materias primas hasta el expendio o servicio de las comidas preparadas.

Los equipos de refrigeración y de cocción deben poseer un termómetro o termógrafo instrumento de registro y medición de la temperatura de funcionamiento-, de fácil lectura y ubicado a la vista del elaborador/ manipulador, inspector y consumidor.

Considere las siguientes recomendaciones para llevar a cabo un control adecuado de las temperaturas dentro de su establecimiento: **(8)**

- ❖ Control de temperaturas de almacenamiento
- ❖ Temperatura de refrigeración
- ❖ Temperatura de congelación
- ❖ Almacenamiento en caliente

Todos los alimentos que necesitan refrigeración deberán conservarse a una temperatura menor o igual a 5°C (menor a 2°C para carne fresca picada).

Los alimentos congelados deben mantenerse a temperaturas entre -12 °C y -18 °C excepto que el rótulo aprobado del producto congelado especifique otra temperatura.

Tenga siempre en cuenta que los valores de temperatura de los que se habla corresponden a la temperatura en el interior de los alimentos y NO a la del aire que los rodea dentro de la heladera.

La temperatura del aire puede no reflejar adecuadamente la temperatura del interior de los alimentos. Cuanto más grande es el producto almacenado, más tiempo tarda el centro del alimento en alcanzar la temperatura del aire.

Para asegurarse de que existan mínimas variaciones de temperatura durante el tiempo de almacenamiento deberá controlar que:

- ❖ No se abran las puertas de la heladera constantemente y se minimice el tiempo que la puerta permanece abierta. De esta manera se ayuda a mantener la temperatura apropiada y se ahorra energía.
- ❖ No se recarguen los refrigeradores porque obstaculiza la circulación de aire frío y dificulta la limpieza. Se debe evitar la obstrucción de los ventiladores. **(9)**
- ❖ En el caso de los alimentos que se almacenen o exhiban en caliente, la temperatura del producto deberá mantenerse siempre por encima de los 60°C.
- ❖ La comida pre- cocida al ser recalentada debe alcanzar las temperaturas de cocción y luego ser mantenida por encima de los 60°C.

3.6.6. ENFRIADO RÁPIDO

Las operaciones de enfriamiento rápido de los alimentos y mantenimiento en frío son algunas de las etapas más importantes en un establecimiento que prepara alimentos para prevenir el crecimiento bacteriano y/o la producción de toxinas, los cuales pueden ocurrir si alimentos son mantenidos a temperaturas peligrosas (entre 5° y 60°C) durante el tiempo suficiente.

Para lograr un enfriamiento rápido de los alimentos cocidos se debe reducir la temperatura interna de los mismos en dos etapas.

Durante la primera se deberá reducir la temperatura de 60°C a 21°C en dos horas y durante la segunda, se deberá reducir de 21°C a 5°C en otro período adicional de dos horas, con lo cual se tiene un tiempo total máximo de cuatro horas para disminuir la temperatura a 5°C

3.6.7. PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LA MEDICIÓN DE TEMPERATURA DE UN ALIMENTO

Tomar la temperatura en varios lugares del alimento, particularmente en los de forma irregular (empanadas, muslos de pollo, pasteles). Esta puede no ser homogénea en todo el producto: por ejemplo, puede ser correcta en la superficie pero mayor en su interior. Cuando sea posible, mezclar hasta homogeneizar el producto antes de proceder a la medición.

Colocar el sensor en la porción más gruesa del alimento, que por lo general corresponde al centro del mismo. En el caso de almacenamiento en caliente la toma de la temperatura deberá realizarse en diferentes lugares, por ejemplo, en lugares alejados de la fuente de calor o cercanos a la superficie del alimento.

Si se trata de productos envasados en bolsas de plástico, deberá medirse doblando la bolsa llena alrededor de la punta del termómetro y esperar hasta que la temperatura se haya estabilizado. Para medir la temperatura de comidas en paquetes congelados, debe colocarse la longitud del termómetro entre dos paquetes.

No ubicar el sensor sobre un hueso o en su proximidad, esto puede ocasionar una lectura incorrecta. Asegurarse que la porción sensible del termómetro esté completamente sumergida en el producto. Para cada punto elegido, la porción sensora

del termómetro deberá ser insertada en el alimento al menos 5 veces (de preferencia 10) su diámetro en profundidad. Esto significa que si la porción sensora mide 0.02 cm de diámetro, deberá ser insertada al menos 0.1 cm en profundidad en el alimento.

Esperar hasta que los números se estabilicen antes de realizar la lectura de la temperatura. Si se usa el mismo termómetro para medir la temperatura de comida caliente y fría, esperar a que el termómetro vuelva a la temperatura ambiente entre una medición y otra.

Medir la temperatura de varias comidas en una heladera o vitrina de exposición ya que dentro de las mismas la temperatura no es homogénea, hay sitios de mayor y menor temperatura.

Desinfectar y secar el termómetro antes de realizar las mediciones y entre una medición y la siguiente para evitar contaminaciones cruzadas. Para una correcta desinfección del termómetro se recomienda un algodón embebido en alcohol 70°. (7)

3.7.PREPARACIÓN DE LOS ALIMENTOS

El ser humano constituye una de las principales fuentes de contaminación de los alimentos por lo que hay que mantener especial cuidado en los siguientes puntos:

Las manos, aliento, tos, estornudos, sudor.

Es necesario lavarse las manos con agua y jabón antes de manejar los alimentos y después de cada interrupción, sobre todo:

- ❖ Después de ir al baño, fumar o comer.
- ❖ Si se preparan alimentos crudos (pescado, carne, pollo), se deberá lavar nuevamente las manos, antes de tomar los alimentos cocidos.

- ❖ En caso de herida en manos, es preciso vendarlas o recubrirlas al contacto con alimentos.
- ❖ Si se tocan animales.

A veces las verduras y frutas se riegan con aguas negras, por esta razón deben lavarse, tallarse con escobeta y desinfectar.

La leche para los bebés se debe hervir aún cuando esté pasteurizada.

Es necesario hervir siempre el agua que se va a beber, agregar a los alimentos ó a para hielos. Para que esta medida sea eficaz, el agua debe mantener sobre el fuego por lo menos veinte minutos después de que soltó el hervor.

Cocer bien los alimentos, muchos de los alimentos crudos como pollo, carne y cerdo a menudo están contaminados. Estos gérmenes pueden eliminarse si se cocina bien el alimento. No hay que olvidar que la temperatura a la que se sometan debe llegar por lo menos a 70°C en toda la masa de alimento.

Si el pollo se encuentra todavía crudo junto al hueso debe dejarse por más tiempo en cocción. **(1)**

Un alimento bien cocinado se puede contaminar si tiene el mínimo contacto con alimentos crudos. Por ejemplo: después de cortar pescado crudo, no hay que utilizar la misma tabla de trinchar y el mismo cuchillo para cortar pollo cocido.

Cuando los alimentos se enfrían a temperatura ambiente, los microbios empiezan a proliferar.

Recomendaciones prácticas:

Sí se quiere conservar los alimentos ya cocinados o guardar lo que sobró, hay que:

- ❖ Guardarlos fríos en refrigeración.
- ❖ En caso de alimentos para lactantes es preferible no guardarlos.

Los alimentos preparados deben estar siempre cubiertos para evitar que se contaminen; incluso dentro del refrigerador hay que conservarlos tapados o en recipientes cerrados.

Un buen recalentamiento quiere decir, que todas las partes del alimento alcancen por lo menos una temperatura de 70°C, para que se logren destruir los microorganismos que puedan haber proliferado durante el almacenamiento.

Si se usan alimentos enlatados, antes de proceder a abrir la lata, es necesario lavar la parte superior con agua y jabón. Es preciso deshacerse de latas abolladas y/o infladas, estos signos podrían indicar la formación de toxinas venenosas.

Cualquier desperdicio, migaja ó mancha puede ser un reservorio de gérmenes. Por lo que hay que conservar limpias todas las superficies de la cocina.

Los trapos de la cocina que entran en contacto con platos o utensilios se deben lavar cada vez que se usen y desecharlos en un periodo corto.

El piso y trapeadores para el piso de la cocina se deben lavar constantemente. La basura destapada atrae animales por lo que debe depositarse en bote con tapa. No se debe acumular basura, hay que desecharla diario.

Se debe evitar contacto con insectos, roedores u otros animales, pues éstos transportan microorganismos patógenos que originan enfermedades. Es importante no dejar alimentos destapados, ni a la altura del piso.

3.7.1. CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Los alimentos se pueden clasificar en alimentos de corta, mediana y larga duración en función de su naturaleza o tratamiento.

Los de corta duración suelen conservarse fuera de la nevera 48 horas, como leche, pescados frescos, enlatados recién abiertos, etc.

Los de mediana duración pueden conservarse desde días hasta meses, patatas, hortalizas, semiconservas, etc.

Los de larga duración pueden durar años si se manipulan correctamente y se mantienen en un ambiente adecuado.

Desde el punto de vista higiénico la preparación de los alimentos supone:

- ❖ La utilización de alimentos en condiciones.
- ❖ Que se tengan las manos limpias
- ❖ Que los utensilios estén limpios
- ❖ Que se conocen y aplican las técnicas de higiene. **(1)**

Un alimento preparado se conserva:

- ❖ Si se consume frío o crudo: En nevera, quitando las porciones que se van a consumir, si no se consume todo a la vez.
- ❖ Calientes: si no se sirve en el momento, se refrigeran en nevera y se recalientan (70°C) al consumirse.
- ❖ Nunca se deberá mezclar alimentos crudos con cocidos, ni utilizar la misma cuchilla al cortar carne cruda y cocida.

Un servicio higiénico de los alimentos se basa en:

- ❖ Limpieza e higiene de las personas que sirven.
- ❖ Limpieza e higiene de la indumentaria.
- ❖ Una actitud positiva del manipulador en cuanto a la aplicación de las técnicas y medidas de higiene.

3.7.2. LA HIGIENE EN LA MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

Para la mayoría de las personas, la palabra "higiene" significa «limpieza». Si algo parece limpio entonces piensan que debe ser también higiénico. Como empleado en la industria de la manipulación de alimentos, usted ha de hacer cuanto esté en sus manos para que los alimentos que maneja sean totalmente higiénicos y aptos para ser consumidos sin causar intoxicación alimentaría.

La verdadera definición de higiene alimentaría es:

Si se quieren conseguir alimentos realmente higiénicos, todo el personal involucrado en su producción y comercialización ha de guardar unas buenas prácticas higiénicas.

Los hábitos higiénicos tienen por objeto evitar la contaminación y transmisión de gérmenes patógenos a los alimentos, basándose en:

Los hábitos de higiene personal y las acciones aplicadas al trabajo. **(6)**

3.7.3. LOS HáBITOS DE HIGIENE PERSONAL COMPORTAN:

- ❖ Baño o ducha antes de la jornada laboral.
- ❖ Limpieza e higiene de los cabellos.
- ❖ Cepillado de dientes como mínimo una vez después de las comidas.

- ❖ Uso de gorro en las zonas de manipulación o elaboración de alimentos.
- ❖ Cambio de ropa de trabajo.
- ❖ Ropa de trabajo exclusiva y limpia para el desarrollo del mismo.
- ❖ Uñas recortadas, limpias de esmalte y sin adornos.

3.7.4. LAVADO DE MANOS SIEMPRE QUE:

- ❖ Utilicemos el retrete o urinario.
- ❖ Manipulemos cajas o embalajes.
- ❖ Después de manipular carne cruda, pollos, pescado, etc.
- ❖ Manipulemos basuras, toquemos dinero.
- ❖ Antes o después de entrar en las zonas de manipulación de alimentos.

Existen una serie de hábitos no higiénicos que el manipulador debe de evitar:

- ❖ Tocar lo menos posible los alimentos utilizando en la manipulación pinzas cubiertos, etc.
- ❖ Tocarse cualquier parte del cuerpo.
- ❖ Secarse el sudor, meterse los dedos en la nariz o boca, siempre que se haga deberá lavarse las manos.
- ❖ Toser, hablar, estornudar por encima de los alimentos, fumar o mascar chicle.
- ❖ Probar la comida con los dedos o introducir cucharas sucias a esos efectos.

La responsabilidad del manipulador de alimentos en relación con la higiene comprende:

- ❖ Preocuparse por su estado de salud (portador enfermo)
- ❖ Conocer y aplicar los hábitos higiénicos.
- ❖ Colaborar con el mantenimiento de la limpieza y la higiene.

El manipulador de alimentos deber de ser un ejemplo para todos de limpieza y actitudes higiénicas.

La falta de cuidado tanto en la higiene, cocción y el manejo de los alimentos puede ocasionar enfermedades como diarreas, síndrome urémico hemolítico, hepatitis e intoxicaciones por consumo de alimentos contaminados.

3.8.ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR LOS ALIMENTOS

Las enfermedades de origen alimentario, son las alteraciones que sufren las personas en su salud al comer alimentos contaminados por los gérmenes patógenos o sus toxinas. Las alteraciones se manifiestan generalmente por alergias, diarreas, cólicos, dolores abdominales, fiebre, malestar general. La mayoría de estas enfermedades son de origen humano, aunque otras son de origen animal, y no se originan en el alimento sino que éste sirve de vehículo trasmisor.

Existen también, las relacionadas con envenenamiento producido por agentes distintos a los gérmenes, en este caso por el propio alimento, setas venenosas, etc. tratamiento con productos venenosos, pesticidas insecticidas, etc.

En el caso de las bacterias patógenas, las más frecuentes en este tipo de problemas son la Salmonella y el estafilococo. **(6)**

De todas formas conviene saber ante todo que:

- ❖ No siempre se afectan todas las personas que toman el alimento contaminado.
- ❖ Dentro de los afectados no todos presentan la misma gravedad.
- ❖ Los niños y ancianos sufrirán alteraciones con mayor gravedad.

En esto influyen varias cosas como son:

- ❖ El grado de defensa de la persona, la cantidad de alimento ingerido así como el número de gérmenes presentes en la, o las porciones ingeridas.
- ❖ Algunas toxiinfecciones pueden ser graves y provocar la muerte (botulismo, listeriosis)
- ❖ Las toxiinfecciones se evitan siempre que la higiene sea la adecuada en cada paso de la cadena alimenticia.

Los factores que más influyen en su aparición son:

- ❖ En primer lugar, el manipulador, en segundo la temperatura a la que se encuentra el alimento.

Contaminación por Salmonella:

Bacteria patógena que vive habitualmente en el intestino de las personas y de algunos animales, los alimentos contaminados son generalmente carnes, huevos, salsas y para evitar la contaminación debemos aplicar las medidas de higiene y hábitos higiénicos en el trabajo, cocinar suficientemente los alimentos (70°C), no usar huevos con las cáscaras rotas o sucias, no dejar expuestos los alimentos a la temperatura ambiente, dejar en la nevera por separado, carnes, pescado, salsas. **(6)**

Contaminación por estafilococo:

Vive en las vías respiratorias de las personas y la enfermedad la produce su toxina.

Los alimentos contaminados son generalmente, quesos, salsas, etc.

Para evitar la contaminación no se debe toser, estornudar ni hablar por encima de los alimentos, mantener las uñas recortadas y limpias, cubrir con tiritas cualquier afección de la piel o heridas.

El botulismo:

Es causado por la toxina de un germen que se desarrolla con falta de oxígeno (anaerobio), por lo cual aparece en conservas, grandes trozos de carne. Afortunadamente su incidencia ha descendido y para prevenir su aparición no se deben elaborar conservas caseras, y si se hace, se debe lavar todo muy bien y esterilizar al final. No consumiendo enlatados con señales de deterioro en sus envases.

Es importante recordar que:

- ❖ El calor mata a los gérmenes.
- ❖ El frío, los duerme.

La mayoría de las enfermedades por alimentos son de origen microbiano (producidas por microorganismos), que tal vez sea el problema más extendido en el mundo contemporáneo y una causa importante de la reducida productividad económica.

Los microorganismos o microbios

Son seres "vivos" que solo pueden ser observados mediante el uso de microscopio óptico o electrónico.

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

Los microorganismos patógenos

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

3.9.EL EQUIPO Y LOS UTENSILIOS

El equipo está formado por el conjunto de utensilios que se emplean en la manipulación de los alimentos.

Grupos Principales

- ❖ Los que entran en contacto con los alimentos (aparatos de cortar, etc)
- ❖ Los utilizados para cocinar o contener alimentos (ollas, hornos, parillas, etc)
- ❖ Los empleados para la limpieza (lavaplatos, fregaderos, etc)
- ❖ Los de transporte (bandejas, carritos, etc.)

Todo equipo puede contaminarse, el equipo sucio con restos de alimentos es una fuente de contaminación, ya sea entrando en contacto con el alimento o con otro equipo que a su vez, entra en contacto con el mismo. **(2)**

El equipo es un peligro potencial para la salud de los consumidores, dependiendo de su limpieza y desinfección que no se convierta en un peligro real.

La correcta limpieza del equipo supone una limpieza adecuada antes y después de su uso, con agua limpia entre 40°C/47°C mezclada con detergente si lavamos a mano, a

80°C cuando lo hacemos a máquina. Los agentes limpiadores deben de ser adecuados, el agua es el principal, los detergentes y la fricción ayudan en la función limpiadora.

Los aclarados se realizan con agua caliente, a 80°C con máquina.

Los equipos deben de ser fabricados con superficies lisas, si es posible en acero inoxidable.

Es importante tener en cuenta que:

- ❖ Una desinfección sin una limpieza previa, no es efectiva.
- ❖ La limpieza debe de ser realizada con detergentes adecuados, autorizados sanitariamente, y que existen detergentes con acción desinfectante.

3.10. LA LIMPIEZA Y LA DESINFECCIÓN

Es imperativo que el entorno de los productos sea lo más sano posible. La limpieza y la desinfección de los locales y equipos es algo ineludible.

La limpieza

Los microorganismos necesitan un soporte nutritivo para sobrevivir y proliferar. La vida se debe esencialmente a la protección física que una suciedad aporta a los gérmenes, pero también a otros elementos ambientales. **(8)**

La proliferación no es posible salvo con presencia de nutrientes. Otras condiciones pueden modificar esta proliferación y supervivencia, como el tiempo, la temperatura, el agua a disposición, la presencia o no de oxígeno, el pH, la salinidad y la proporción de azúcar.

La limpieza consiste en eliminar las suciedades visibles o invisibles de un soporte. Las suciedades pueden ser residuos y desechos de fabricación, aportaciones tras circulación de personas o materiales, subproductos de reacción anexos (como la cocción), precipitados cálcicos procedentes del agua si es calcárea.

El soporte está representado por la materia propiamente dicha como las legumbres que se limpian; el material como los cuchillos, los recipientes, las máquinas, los locales; el acondicionamiento de los alimentos, como las latas de conservas, las películas alimenticias, la ropa y las manos.

El detergente es un compuesto químico que, asociado a los factores que influyen en el buen desarrollo de la limpieza (concentración, tiempo, temperatura y acción mecánica), permite en asociación con el agua y la suciedad, retirar el soporte correspondiente. El mecanismo de limpieza: en una primera fase, tenemos una suciedad que adhiere a una superficie o soporte.

El objetivo consiste en utilizar un detergente asociado muy a menudo con agua, a una concentración variable, con objeto de obtener una superficie común de detergente y agua por un lado y, por otro, una suciedad asociada al detergente y al agua. Se esquematiza la cosa de la manera siguiente: Superficie/Suciedad + Detergente/Agua
Superficie/Detergente/Agua + Suciedad/Detergente/Agua

Perfectamente separados. El enjuague se olvida a veces, lo que constituye una falta por parte de los operarios. Cuando se efectúa un plan de limpieza, debe tenerse siempre en la mente dicho esquema. **(9)**

Asimismo, hay que considerar la naturaleza de la superficie (los diferentes metales, los soportes pintados y el tipo de pintura, el azulejo, la loza, el plástico, la vajilla, y también el tipo de suciedad (azúcar, grasas pocas o muy cocidas, zumos de carne). Hay que descartar los productos domésticos y utilizar siempre un producto reservado al circuito profesional agroalimentario y, por consiguiente, se dispondrá de una ficha técnica.

Este documento informa sobre la composición, las propiedades, las características físico-químicas y, sobre todo, el modo de utilizarlo, así como la concentración de las mezclas. Se encontrarán también en estas fichas datos relativos a los cuidados, la toxicidad y las precauciones de manipulación.

Esta ficha facilitará la selección del producto, según la superficie y la suciedad presente. Hay que tomar en consideración la suciedad y la solubilidad del agua asociada al detergente, su composición. Así, una suciedad mineral (como el sarro) se retirará con un detergente ácido, y una suciedad orgánica, con un detergente alcalino. Cuanto más orgánica sea la suciedad que adhiere a un soporte, mayor será el pH del detergente.

La Desinfección

La desinfección es la operación o resultado momentáneo que permite eliminar, destruir o inactivar los microorganismos presentes en una superficie inerte, como las paredes de un local o de los equipos. Para ser eficiente, debe ir precedida siempre de una limpieza perfecta, y que las partículas de suciedad constituyen una buena protección con respecto a los desinfectantes que no pueden alcanzar los microorganismos. Aconsejo orientar la opción hacia los desinfectantes de espectro activo amplio (virus, bacterias, levaduras y mohos).

La utilización de los productos. En una primera fase, debe procederse a la limpieza de la superficie con objeto de retirarle todo resto de suciedad; luego, la desinfección será posible.

Si se utiliza un producto de limpieza y un producto desinfectante, se deben realizar las operaciones siguientes: la limpieza, un enjuague, la desinfección y un aclarado con agua potable.

El enjuague es obligatorio para las superficies en contacto con los alimentos. Una evidencia, ya que los comensales no consumen los productos de limpieza. Si se utiliza un producto que sea a la vez limpiador y desinfectante, debe seguirse el protocolo siguiente: limpieza/desinfección y luego aclarado con agua potable. En este primer esquema, se gana tiempo; pero la eficiencia de las diferentes intervenciones es menos segura.

Hay que asegurarse siempre, a partir de la ficha técnica, de la categoría concreta del producto utilizado, limpiador solo, desinfectante solo o limpiador y desinfectante a la vez. El suministro y la lectura de las fichas técnicas son obligatorios. Estos documentos no acompañan los productos domésticos cuya etiqueta informa, la mayor parte de las veces, de manera insuficiente.

Entre los productos que sirven para la limpieza y la desinfección, no hay que olvidarse del agua. Sirve de soporte y vehículo. Tras la desinfección, el aclarado debe ser efectuado, en las superficies alimentarias, obligatoriamente con agua potable. Debe garantizarse la potabilidad del agua del establecimiento, ya sea obteniendo los resultados de los análisis realizados por el proveedor del agua o, incluso mejor, mediante un análisis de una muestra tomada en un punto de agua de la cocina.

3.11. LOCALES Y DEPENDENCIAS

Las distintas áreas que conforman un local se denominan dependencias. Deben reunir una serie de requisitos que faciliten su limpieza y desinfección.

Buena ventilación para evitar olores o que se formen gotas de humedad en paredes y techos. Los desperdicios cuando no son tratados correctamente resultan un foco de infección y contaminación, malos olores y el lugar apropiado para roedores, insectos. **(9)**

El local contará con suficientes recipientes para contener todos los desperdicios en bolsas hasta que sean recogidos por los servicios de limpieza, tendrán tapas y serán de material resistente, no absorbente.

Depositar desperdicios en cajas de cartón es antihigiénico, quedando estos expuestos a la acción de roedores, con peligro de derrama. Los productos de limpieza y desinfección se guardarán en un área reservada para ello de forma exclusiva, nunca en dónde se preparan o manipulan alimentos.

En los locales debe de existir instalaciones adecuadas para el lavado de manos con agua caliente y fría con grifos accionados por pedal, toallas de papel individual, secador de aire, jabón líquido, en baños vestuarios y zonas dónde se preparan y manipulan los alimentos.

Está prohibida la presencia de animales domésticos en locales de preparación, fabricación o manipulación de alimentos. Las instalaciones dónde se reciben, preparan y expenden alimentos deben dar garantía y seguridad higiénica. Las instalaciones deben estar diseñadas de forma que favorezcan y faciliten tanto la higiene personal como la limpieza y desinfección de locales y equipos.

En el diseño de la instalación es importante tener en cuenta lo que se conoce como "FLUJO DE TRABAJO" para evitar transportar gérmenes de las zonas sucias a las zonas limpias, es decir, evitar una contaminación cruzada. En este diseño se diferencian las distintas áreas de trabajo. Un ejemplo de flujo puede ser: recepción, almacenamiento, fabricación, almacenamiento, expedición.

3.11.1. REQUISITOS QUE DEBEN PRESENTAR LOS LOCALES

- ❖ Separación neta entre zonas limpias y zonas sucias.

- ❖ Puertas y ventanas de material de fácil limpieza e inalterable. **(8)**

- ❖ Aberturas al exterior protegidas contra entrada de insectos, roedores y pájaros.

- ❖ Tomas de agua fría y caliente en número suficiente.

- ❖ Ventilación adecuada y suficiente que aseguren unas condiciones de trabajo saludables y reducir la temperatura y la humedad.

- ❖ Desagües adecuados para evitar acumulaciones de aguas y buenas salidas de los vertidos líquidos.

- ❖ Iluminación suficiente para crear buenas condiciones de trabajo. Los tubos fluorescentes deben estar cubiertos con protectores para que en caso de rotura no contaminen el alimento.

- ❖ Los techos serán lisos, resistentes al fuego, de colores claros con esquinas y bordes curvados y fáciles de limpiar.

- ❖ Paredes: lisas, impermeables, de colores claros y adecuados para poder limpiar en profundidad.

- ❖ Suelos: antideslizantes, fáciles de limpiar, y con inclinación suficiente para un buen drenaje. El ángulo entre las paredes y suelos debe ser redondeado.

- ❖ Esterilizadores para la desinfección de útiles.

- ❖ Dispositivos y útiles de trabajo (mesa, bandejas, recipientes, sierras...) de material resistente a la corrosión y fáciles de limpiar y desinfectar.

- ❖ Usar los pasillos sólo de paso, no como lugares de almacenamiento provisional.

- ❖ Los vestuarios y servicios no deben comunicarse directamente con los lugares de trabajo, y deben estar dotados de medios para el aseo personal (toallas de un solo uso, agua caliente, jabón, cepillos, etc.) **(2)**

IV. METODOLOGÍA

A. LOCALIZACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN

Esta investigación fue ejecutada en la Provincia de Chimborazo, guiada hacia el personal de cocina, servicio y administradores del Restaurante “Bonny” de la ciudad de Riobamba en un lapso de 6 meses (Junio 2010 – Noviembre 2010).

B. VARIABLES

1. Identificación

- ❖ Bioseguridad alimentaria.
- ❖ Sistema integral de bioseguridad
- ❖ Promoción de la bioseguridad
- ❖ Higiene alimentaria

2. Definiciones

Bioseguridad alimentaría

La bioseguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y poder llevar así una vida activa y sana, y de ahí se deduce la preocupación por el control y manipulación de los mismos destinados al consumo humano.

Sistema integral de bioseguridad

El sistema integral de bioseguridad, implica el cumplimiento de las siguientes condiciones: una oferta y disponibilidad de alimentos adecuados; la estabilidad de la oferta sin fluctuaciones ni escasez en función de la estación del año; el acceso a alimentos o la capacidad para adquirirlos y, por último, la buena calidad e inocuidad de los alimentos.

Promoción de la bioseguridad

La promoción de la bioseguridad de los alimentos, se debe considerar a lo largo de toda la cadena alimentaria: desde su producción, durante los procesos de elaboración, transporte, distribución, servicio y consumo, dentro y fuera del hogar.

Un alimento es inocuo o apto para el consumo cuando cumple con los siguientes etapas:

- ❖ Buenas prácticas de limpieza, desinfección, y manipulación adecuada, a lo largo de toda la cadena alimentaria.
- ❖ Buenas prácticas de higiene personal del manipulador de alimentos.
- ❖ Control adecuado de la cadena de frío desde la elaboración y distribución hasta el consumo.
- ❖ Cocción completa de los alimentos de mayor riesgo tales como carnes rojas, aves y pescado, entre otros.
- ❖ Ausencia de sustancias químicas ajenas a su composición natural.
- ❖ Características organolépticas normales (sabor, olor color y textura, entre otros).

Higiene alimentaria.

Al hablar de Higiene Alimentaria, nos referimos al conjunto de medidas o normas que establecen las condiciones necesarias para la producción de alimentos inocuos. Dichas

medidas higiénicas contribuyen a que el consumo de alimentos no implique ningún riesgo para la salud del consumidor.

En síntesis, los factores que contribuyen a originar brotes de enfermedades transmitidas por alimentos son:

- ❖ La falta de higiene en los manipuladores de alimentos, así como en los lugares donde se preparan y cocinan los mismos.
- ❖ Su cocción incompleta.
- ❖ La contaminación cruzada.
- ❖ La interrupción de la cadena de frío.

3. Operacionalización

VARIABLES	CATEGORIA/ESCALA	INDICADOR
Bioseguridad alimentaria	<u>Alimentos</u>	
	Perecederos	% de alimentos perecederos y no perecederos
	No perecederos	
	Alimentos potencialmente peligrosos	% de alimentos potencialmente peligrosos
	Control de calidad de alimentos	Niveles de de control de calidad de alimentos
	<u>Almacenamiento de alimentos</u>	
	Almacenamiento Refrigerado	% de conocimientos acerca del almacenamiento de los alimentos.
	Almacenamiento seco	
	Almacenamiento en hielo	
	<u>Manipulador de alimentos</u>	
	Preparación	% de conocimientos acerca de la manipulación de alimentos
	Elaboración	% del personal capacitado acerca de la manipulación de alimentos
	Venta	
Servicio		
<u>Conservación de los alimentos</u>		
Corta	% de conocimientos acerca de las técnicas para conservar alimentos.	
Mediana		
Larga duración		

C. TIPO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

1. Enfoque

Esta investigación fue de tipo descriptivo, la estrategia metodológica es prospectivo, este tiene una secuencia transversal.

2. Estrategias Metodológicas

2.1. Tipo de Estudio

Descriptivo:

Los datos fueron recolectados de libros, revistas, monografías, páginas Web y criterios de autoridades referentes al tema. Se procesaron y analizaron todas las informaciones, mediante medidas de tendencia central.

2.2. Métodos

El método que fue utilizado para este trabajo de investigación es el Método Deductivo, que sirvió para identificar la problemática implícita en el objeto de estudio, se realizó diversos acercamientos teóricos al mismo, se describió la relación existente, al tiempo que se eligió el problema de mayor importancia. Los resultados que se lograron obtener indudablemente respondieron a todo el proceso investigativo.

2.2.1. Técnicas

La técnica de investigación se efectuó mediante la aplicación de encuestas aplicadas, al personal de cocina, servicio y administrativo que laboran en el Restaurante “Bonny” de la ciudad de Riobamba, donde se obtuvo información en forma escrita que recopiladas de

manera directa por el investigador y que tuvo como base cuestionarios que estuvieron relacionados con las variables del tema.

D. POBLACIÓN, MUESTRA O GRUPO DE ESTUDIO

El trabajo de investigación se lo realizó en la Provincia de Chimborazo al personal de cocina, servicio y administrativo que laboran en el Restaurante “Bonny” de la ciudad de Riobamba.

Muestra.- Se estableció un muestreo probabilística, que determino su tamaño y se aplico el siguiente procedimiento:

Formula Estadística:

$$n = \frac{m}{e^2(m-1)+1}$$

Donde:

n = **tamaño de la muestra**

m = **tamaño de la población**

e = **error admisible (aceptable hasta el 5%)**

UNIVERSO

DETALLE	FRECUENCIA
Personal Administrativo	5
Personal de Servicio y cocina	25
Clientes (1 día)	200
TOTAL	230

CLIENTES EXTERNOS FRECUENTES:

$$n = \frac{200}{(0.0025) * (199) + 1}$$

$$n = \frac{200}{1.4975}$$

$$n = 134$$

El trabajo de investigación se realizó proporcionalmente al personal que labora diariamente en el Restaurante “Bonny” en la ciudad de Riobamba.

De acuerdo al método estadístico aplicando la fórmula del tamaño de la muestra que corresponde a las personas que laboran en el Restaurante “Bonny” en la ciudad de Riobamba.

Fracción muestral.

MUESTRA

DETALLE	FRECUENCIA	%
Personal administrativo	5	100%
Personal de servicio y cocina	25	100%
Clientes (1 día)	134	67%
TOTAL	164	

$$F = \frac{n}{N} \quad F = \frac{134}{200} = 0.67$$

Restaurante Uno 80 pax * 0.67 = 53.60

Restaurante Dos 120 pax * 0.67 = 80.40

TOTAL 134

E. DESCRIPCIÓN DE PROCEDIMIENTOS

Los datos recogidos se transformaron mediante una revisión crítica de la información recopilada, la tabulación o cuadros según las variables de la investigación y los estudios estadísticos de datos para presentación de resultados. Para ello se desarrollaron las siguientes actividades:

- ❖ Se aplicó las encuestas semiestructuradas dirigidas al personal de cocina, servicio y administrativo que laboran en el Restaurante “Bonny” de la ciudad de Riobamba
- ❖ Se receptaron los datos de las encuestas aplicadas al personal de cocina, servicio y administrativo que laboran en el Restaurante “Bonny” de la ciudad de Riobamba
- ❖ Se tabuló en cada ítem los datos obtenidos a través de una tabla de frecuencias.
- ❖ Por cada ítem se realizó un histograma de porcentajes.
- ❖ Se realizó un análisis de resultados de cada ítem.
- ❖ Se obtuvieron conclusiones por cada uno de los ítems.
- ❖ Se desarrollaron los análisis correspondientes de los resultados para emitir las respectivas recomendaciones.
- ❖ El informe se elaboró mediante la implementación de la metodología específica para el efecto.
- ❖ Luego de las conclusiones se elaboró la propuesta alternativa.

2.3.PLAN DE PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Para realizar el Plan de Procesamiento de la información se procedió al análisis de los resultados estadísticos, destacando tendencias o relaciones fundamentales de acuerdo con los objetivos de la investigación.

Posteriormente se interpretaron los resultados, con el respectivo sustento en el marco teórico, como también para el establecimiento de conclusiones y recomendaciones

2.4.DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.

El trabajo de investigación fue orientada a través de una metodología participativa con la responsabilidad del grupo investigador y de las unidades de observación (PERSONAS QUE LABORAN EN EL RESTAURANTE BONNY DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA).

Las técnicas e instrumentos que se utilizaron, son a través de guías de trabajo que hicieron presencia en los anexos, y que permitieron recoger la información necesaria para el análisis.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

a. PRESENTACIÓN , TABULACIÓN Y ANÁLISIS

i. Presentación, Tabulación y Análisis de los datos obtenidos en las encuestas

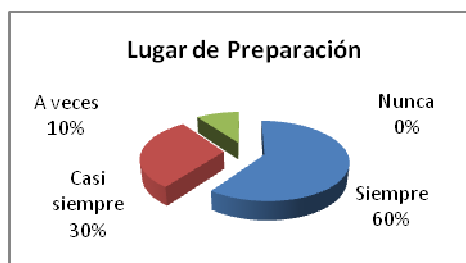
Al realizar las encuestas al personal de cocina, servicio y administrativo que laboran en el Restaurante “Bonny” de la ciudad de Riobamba y tabular los datos se obtuvieron los siguientes resultados:

PREGUNTAS INVESTIGADAS

1. Se mantiene una higiene escrupulosa en el lugar donde se preparan y manipulan los alimentos.

TABLA 1: Lugar de Preparación

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	18	60%
Casi siempre	9	30%
A veces	3	10%
Nunca	0	0%
TOTAL	30	100%



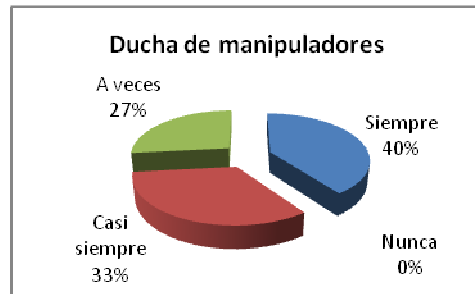
La limpieza a profundidad de las áreas donde se preparan los alimentos son de vital importancia para de esta manera evitar algún tipo de enfermedad, por lo tanto de la encuesta realizada se pudo obtener el siguiente resultado: el 60% del personal mantiene una higiene escrupulosa en el lugar donde se preparan y manipulan los alimentos mientras que en un margen del 30% lo realiza casi siempre y un 10% lo

realiza a veces, lo que nos indica que hay una deficiencia en este aspecto que se debe controlar.

2. Los manipuladores de alimentos se duchan antes y después de la jornada laboral.

TABLA 2: Ducha Manipuladores

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	12	40%
Casi siempre	10	33%
A veces	8	27%
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

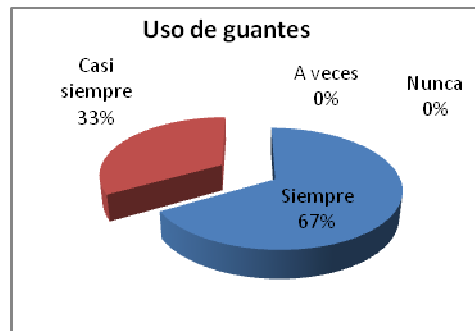


Tras haber realizado la encuesta y tabulado los datos se llegó a la conclusión de que un 40% del personal se ducha antes y después de su jornada laboral mientras que el 60% restante lo hace casi siempre y a veces, situación que se presenta debido a que en el negocio no poseen duchas para que los manipuladores lo hagan, siendo muy importante pues les permitiría eliminar las toxinas del cuerpo y presentar una apariencia impecable que brinde mayor confianza y seguridad al cliente.

3. Se utiliza guantes de látex para la elaboración de los alimentos.

TABLA 3: Uso de Guantes

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	20	67%
Casi siempre	10	33%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

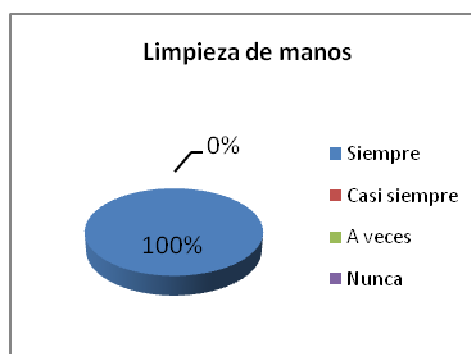


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 67% del personal utiliza guantes de látex para la elaboración de los alimentos y un 33% lo realiza casi siempre, cuando lo apropiado sería que los manipuladores de alimentos como medida preventiva los utilicen siempre y que estos a su vez estén limpios para evitar de esta manera la contaminación cruzada y la proliferación de gérmenes en los alimentos.

4. Los manipuladores de alimentos lavan frecuentemente sus manos con agua y jabón durante la preparación de los alimentos.

TABLA 4: Limpieza de manos

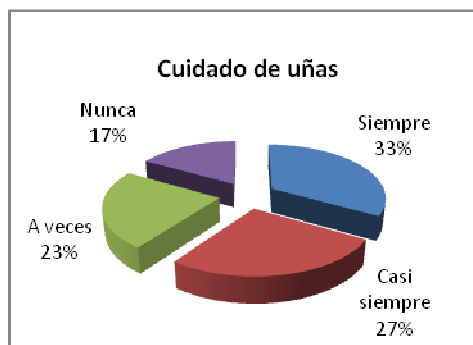
	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	30	100%
Casi siempre	0	0
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%



El 100% de encuestados respondió que se lavan frecuentemente sus manos con agua y jabón durante la preparación de los alimentos, lo que es muy acertado ya que las manos son el vehículo de transmisión más importante pues se encuentran en contacto frecuente con el papel higiénico, carne cruda u otros alimentos. Es recomendable lavar las manos cada vez que tenga contacto con otro género.

5. El personal de cocina mantiene las uñas cortas, limpias y sin esmalte.

TABLA 5: Cuidado de uñas



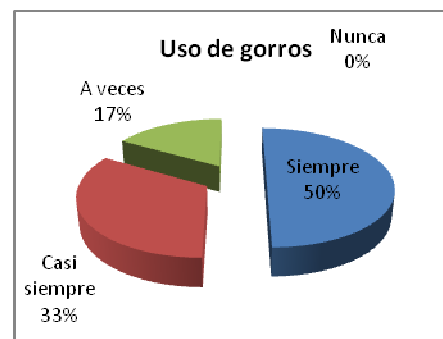
	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	10	33%
Casi siempre	8	27%
A veces	7	23%
Nunca	5	17%
TOTAL	30	100%

Tras haber realizado un análisis a esta pregunta y haber tabulado los datos existe una preocupación significativa en este sentido pues los encuestados respondieron de la siguiente manera: un 33% de los manipuladores mantiene uñas cortas, limpias y sin esmalte, mientras que el 27% las tiene casi siempre, el 23% a veces y el 17% nunca, pues si no se toman las precauciones necesarias durante la preparación de los alimentos se podrían introducir de manera involuntaria restos de uñas lo que provocaría una desmejora en la imagen del negocio

6. Se utiliza gorro en las zonas de manipulación de alimentos.

TABLA 6: Uso de gorros

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	15	50%
Casi siempre	10	33%
A veces	5	17%
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%



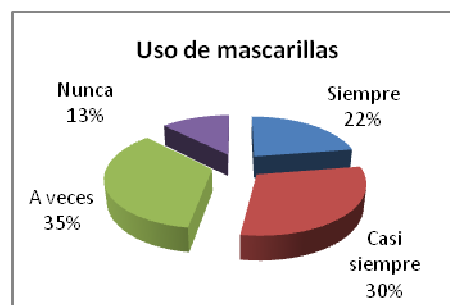
El 50% del personal respondió que si se utiliza gorro en las zonas de manipulación de alimentos, lo que debería controlarse porque el resultado apropiado sería que el total de

personal lo utilice pues de esta manera se evitaría el encontrarse en alguno de los platillos cabellos sueltos, lo que da un mal aspecto para el negocio e incómoda sobremanera al cliente.

7. Se utiliza mascarilla al momento de manipular los alimentos.

TABLA 7: Uso de mascarilla

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	9	30%
Casi siempre	12	40%
A veces	14	13%
Nunca	5	17%
TOTAL	30	100%

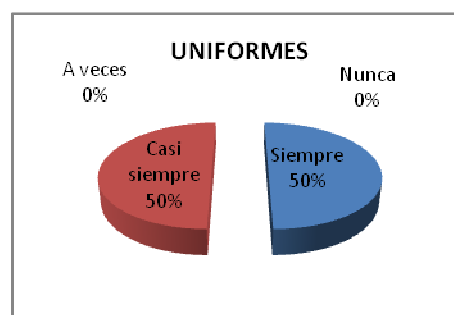


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 40% del personal utiliza mascarilla al momento de manipular los alimentos lo que es inadecuado, debido a que los seres humanos muchas veces estamos propensos a enfermedades gripales y mediante la utilización de las mismas en algún sentido evitaríamos la propagación de gérmenes a través de la saliva

8. Utiliza usted su uniforme limpio e impecable.

TABLA 8: Uniformes

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	15	50%
Casi siempre	15	50%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%



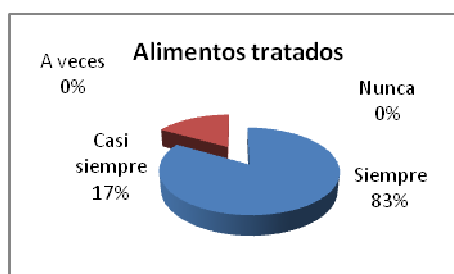
De la encuesta realizada, el personal a esta interrogante respondió en un 50% que siempre cuida de su uniforme y lo lleva en perfectas condiciones mientras que el 50% restante respondió que casi siempre, esta situación hay que tomarla en cuenta para

tomar las medidas correctivas necesarias pues debe existir gran esmero en el cuidado del aseo personal por imagen personal y del establecimiento para el que laboramos.

9. Se eligen alimentos tratados con sistemas higiénicos.

TABLA 9: Alimentos tratados

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	25	83%
Casi siempre	5	17%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

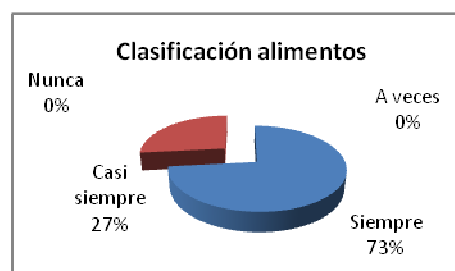


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 83% del personal, elige alimentos tratados con sistemas higiénicos, lo cual es muy conveniente pues el prestigio de un establecimiento no está basado únicamente en la parte física que posee sino en los productos que oferta.

10. Se clasifican los alimentos según su duración y conservación.

TABLA 10: Clasificación alimentos

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	22	73%
Casi siempre	8	27%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

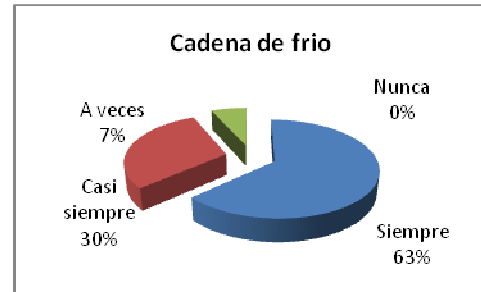


Los alimentos son clasificados según su duración y conservación por un 73% del personal, mientras que el 23% que no lo realiza debe procurar hacerlo pues de esta manera evita utilizar productos en mal estado o maltratados para la elaboración de los alimentos.

11. Se controla adecuadamente la cadena de frio desde la elaboración hasta el consumo.

TABLA 11: Cadena de frio

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	19	63%
Casi siempre	9	30%
A veces	2	7%
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

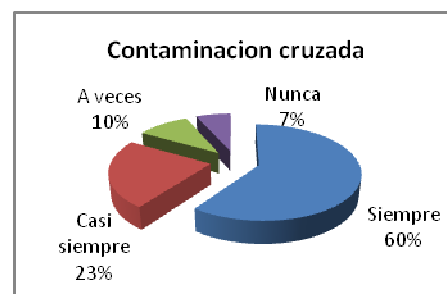


Ante esta pregunta los encuestados respondieron que el 63% del personal lo hace siempre, mientras que el 30% lo hace casi siempre y el 7% a veces, siendo esta cuestión primordial porque mediante un control adecuado de la cadena de frio se conservan de mejor forma los alimentos hasta su preparación.

12. Se evita el contacto entre alimentos cocidos y crudos.

TABLA 12: Contaminación cruzada

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	18	60%
Casi siempre	7	23%
A veces	3	10%
Nunca	2	7%
TOTAL	30	100%

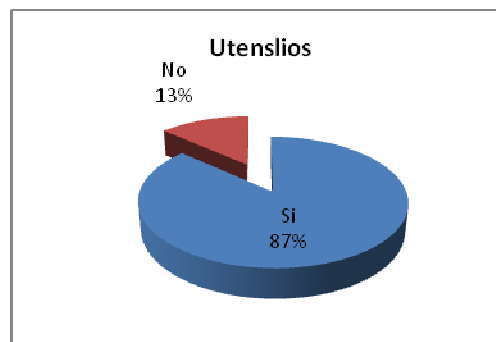


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 60% del personal, evita el contacto entre alimentos cocidos y crudos, debido a que de esta manera evita la contaminación cruzada mediante el paso de gérmenes de unos alimentos a otros por la manipulación simultánea de productos de distinta naturaleza.

13. Los utensilios de trabajo (mesas, bandejas) son de material resistentes a la corrosión.

TABLA 13: Utensilios

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	26	87%
No	4	13%
TOTAL	30	100%

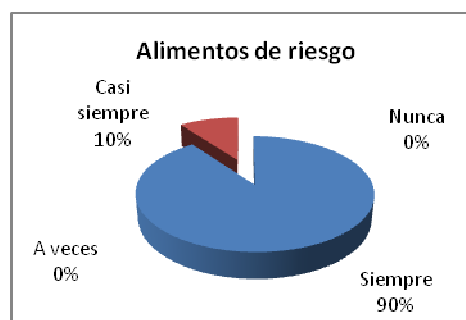


El 87% del personal respondió que los utensilios que se utilizan para el de trabajo (mesas, bandejas) son de material resistentes a la corrosión pues son de acero inoxidable que resisten lavados y desinfecciones frecuentes.

14. Se cocinan bien los alimentos de mayor riesgo como carnes rojas y blancas.

TABLA 14: Alimentos de riesgo

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	27	90%
Casi siempre	3	10%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%



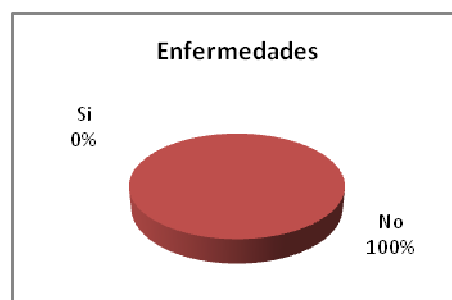
Ante esta interrogante los manipuladores de alimentos respondieron un 90% que siempre tienen cuidado en la cocción de carnes rojas y blancas; y un 10% que casi siempre lo hace, lo cual ser controlado por los propietarios del establecimiento ya que

un descuido en este tema puede producir severas enfermedades en los clientes que las consumen.

15. Debido a la falta de cuidado en la manipulación de los alimentos se han producido enfermedades en los consumidores.

TABLA 15: Enfermedades

	Frecuencia	%Frecuencia
Si	0	0
No	30	100%
TOTAL	30	100%

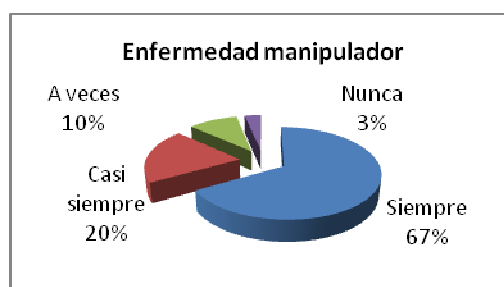


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 100% del personal, mantiene una escrupulosa higiene en la manipulación de alimentos y nunca se han producido enfermedades en los consumidores.

16. Cuando usted presenta alguna enfermedad gripal asiste al trabajo.

TABLA 16: Enfermedad manipulador

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	20	67%
Casi siempre	6	20%
A veces	3	10%
Nunca	1	3%
TOTAL	30	100%



Una vez tabuladas las respuestas de esta pregunta se llegó a la conclusión que un 67% del personal siempre asiste al trabajo a pesar de tener una enfermedad gripal, mientras que el 20% lo hace casi siempre y el 10% lo hace a veces, aquí podría hacer hincapié en que no es adecuado que una persona que manipule alimentos y que posea una enfermedad de este tipo asista hacia su lugar de trabajo ya que puede contagiar a los clientes por el contacto que tiene con los mismos al prepararlos.

17. Se capacita al personal en temas de Bioseguridad alimentaria.

TABLA 17: Capacitaciones

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	12	40%
No	18	60%
TOTAL	30	100%



En este ítem la mayoría respondió que no reciben capacitación en temas de Bioseguridad Alimentaria lo que se ve reflejado en algunas áreas que requieren de sumo cuidado para evitar cualquier enfermedad en los clientes.

18. El personal de cocina posee conocimientos en la conservación adecuada de los alimentos.

TABLA 18: Conservación de alimentos

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	10	33%
No	20	67%



TOTAL	30	100%
--------------	-----------	-------------

Este es otro punto al que se le debería tener mayor cuidado, pues una buena conservación de los alimentos permite preparar platillos de buena calidad que no produzcan ninguna reacción negativa en los clientes, ante esta pregunta los encuestados respondieron de la siguiente manera: el 33% del personal de cocina, posee conocimientos en la conservación adecuada de los alimentos mientras que el 67% no los posee.

19. Tiene usted el certificado de salud.

TABLA 19: Certificado de salud

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	30	100%
No	0	0
TOTAL	30	100%



El 100% del personal respondió que posee el certificado correspondiente abalizado por el ministerio de salud.

20. Los proveedores cuentan con los permisos necesarios para el expendio de alimentos.

TABLA 20: Proveedores

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	28	93%
No	2	7%



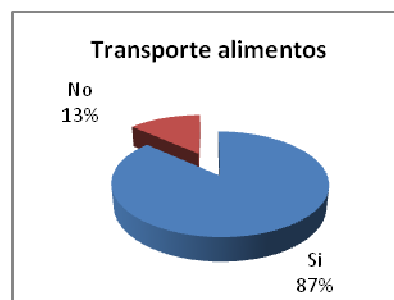
TOTAL	30	100%
-------	----	------

Una vez tabulada la información se deduce que el 93% del personal conoce que los proveedores cuentan con los permisos necesarios para el expendio pues los productos son adquiridos en lugares que cuentan con reconocido prestigio en la localidad.

21. Los alimentos son adquiridos a proveedores que mantienen un riguroso cuidado al momento de transportar (carnes rojas y blancas).

TABLA 21: Transporte alimentos

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	26	87%
No	4	13%
TOTAL	30	100%

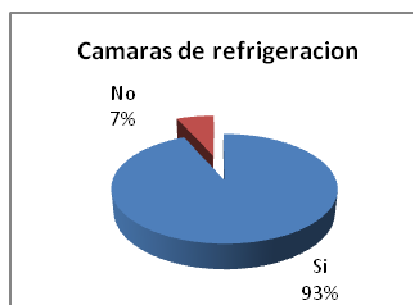


La respuesta ante esta pregunta fue que la mayoría de los productos cárnicos que se utilizan en la preparación de los diferentes platillos que se ofertan en el restaurante provienen de locales confiables lo que hasta el momento no ha producido ningún tipo de enfermedad en este ámbito.

22. Los proveedores habituales de carne poseen camiones con cámaras de refrigeración y congelación.

TABLA 22: Cámaras de refrigeración

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	28	93%



No	2	1%
TOTAL	30	100%

El 100% del personal respondió que los proveedores habituales de carne poseen camiones con cámaras de refrigeración y congelación.

23. Los proveedores han adquirido su certificado de salud.

TABLA 23: Proveedores con permisos

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	30	100%
No	0	0
TOTAL	30	100%

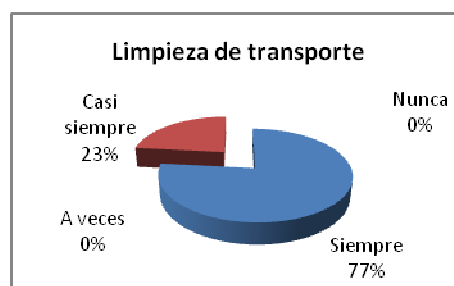


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 100% del personal conoce que los proveedores han adquirido su certificado de salud pues ya se encuentran posicionados en el mercado y son de marcas reconocidas.

24. Se constata la limpieza del transporte, así como los olores y el drenaje adecuado.

TABLA 24: Limpieza de transporte

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	23	77%
Casi siempre	7	23%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

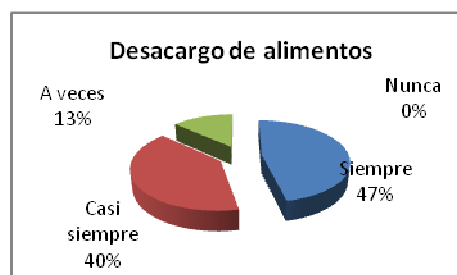


El 77% del personal respondió que Siempre se constata la limpieza del transporte por eso el restaurante posee una amplia cartera de clientes debido a las medidas de precaución que toma en este respecto.

25. Se vigilan las condiciones en las que se descargan los alimentos.

TABLA 25: Descargo de alimentos

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	14	47%
Casi siempre	12	40%
A veces	4	13%
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

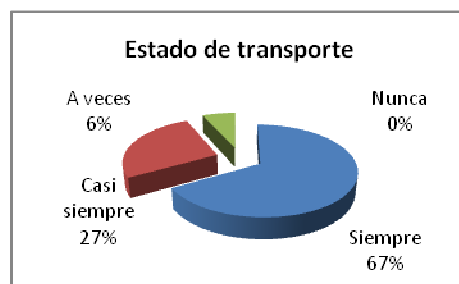


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 47% del personal conoce que se vigilan las condiciones en las que se descargan los alimentos, pues existe una persona que es la encargada de recibir los alimentos que servirán para la elaboración de los diferentes platillos.

26. Se verifica y evalúa el estado físico del transporte

TABLA 26: Estado del transporte

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	20	67%
Casi siempre	8	26%
A veces	2	7%
Nunca	0	0



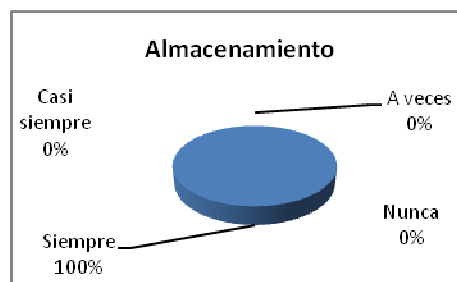
TOTAL	30	100%
-------	----	------

El 67 % del personal respondió que se verifica y evalúa el estado físico del transporte.

27. Los alimentos son almacenados en bodegas adecuadas.

TABLA 27: Almacenamiento

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	30	100%
Casi siempre	0	0
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

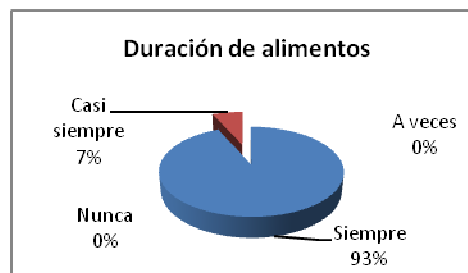


Una vez tabulada la información y debido a la apertura habida en el establecimiento por parte de sus dueños se pudo constatar que el restaurante posee una adecuada bodega para el almacenamiento de los alimentos

28. Se clasifican los alimentos según su duración en percederos y no percederos.

TABLA 28: Duración de alimentos

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	28	93%
Casi siempre	2	7%
A veces	0	0
Nunca	0	0



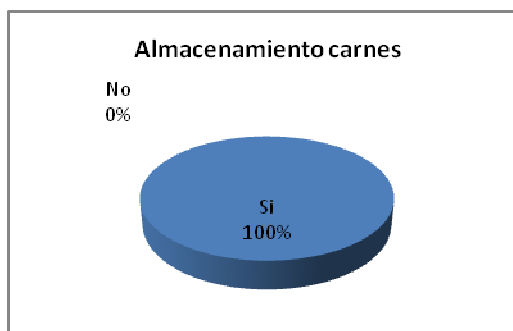
TOTAL	30	100%
--------------	-----------	-------------

Tras la realización de la encuesta y una vez analizados los resultados se pudo evidenciar que los alimentos si son clasificados según su tiempo de duración para evitar un maltrato o deterioro de los mismos y que puedan ser utilizados con el método PEPS en el momento oportuno y en buen estado. Los alimentos perecederos son aquellos que tienen menor tiempo de vida como son las hortalizas, verduras, lácteos; y los no perecederos son los que poseen mayor durabilidad como son las conservas, enlatados.

29. Se toman las precauciones necesarias para el almacenamiento de productos cárnicos.

TABLA 29: Almacenamiento carnes

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	30	100%
No	0	0
TOTAL	30	100%

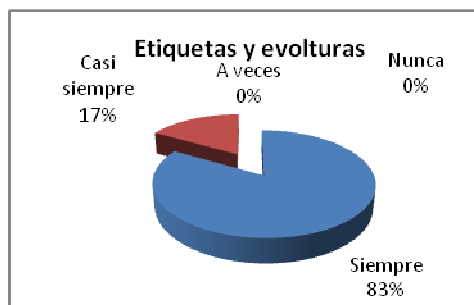


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 100% del personal conoce que se toman las precauciones necesarias para el almacenamiento de productos cárnicos.

30. Los alimentos que se almacenan poseen etiquetas y envoltura.

TABLA 30: Etiquetas y envolturas

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	25	87%
Casi siempre	5	17%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

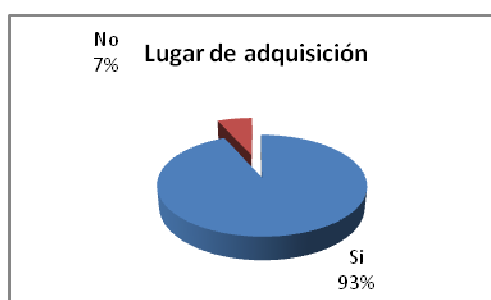


El 87 % del personal respondió que los alimentos que se almacenan si poseen etiquetas y envoltura completas lo que asegura que son productos de óptima calidad para la elaboración de los platillos.

31. Los lugares donde se adquieren los alimentos son confiables

TABLA 31: Lugar de adquisición

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	28	93%
No	2	7%
TOTAL	30	100%

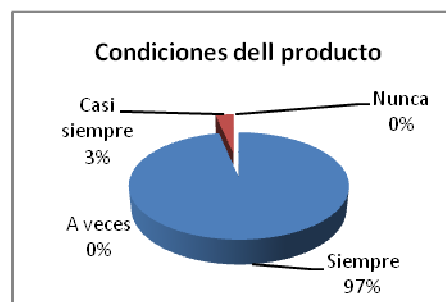


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 93% del personal conoce que los lugares donde se adquieren los alimentos son confiables, pues las adquisiciones son realizadas en lugares que gozan de buen prestigio en la colectividad como por ejemplo: La Ibérica.

32. Se comprueba que los rótulos de los productos estén debidamente pegados y en perfectas condiciones.

TABLA 32: Condiciones del producto

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	29	97%
Casi siempre	1	3%



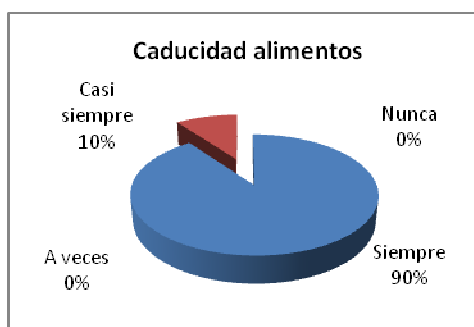
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

Ante esta interrogante en personal respondió que el 97% se fija en que los rótulos estén debidamente pegados y en perfectas condiciones previo a su almacenamiento y preparación.

33. Se verifica la fecha de elaboración y vencimiento de cada producto al momento de almacenarlo.

TABLA 33: Caducidad alimentos

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	27	90%
Casi siempre	3	10%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

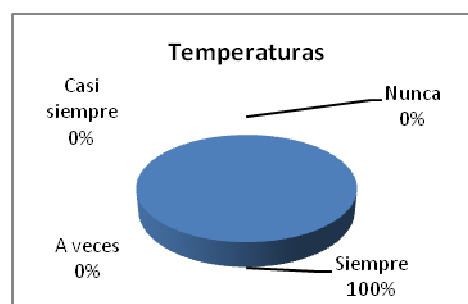


La respuesta ante esta interrogante al personal fue que el 90% se fija en la fecha de elaboración y caducidad de los alimentos adquiridos, mientras que el 10% manifestó que lo hace casi siempre.

34. Se lleva un registro de temperaturas de los equipos de enfriamiento.

TABLA 34: Temperaturas

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	30	100%
Casi siempre	0	0
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

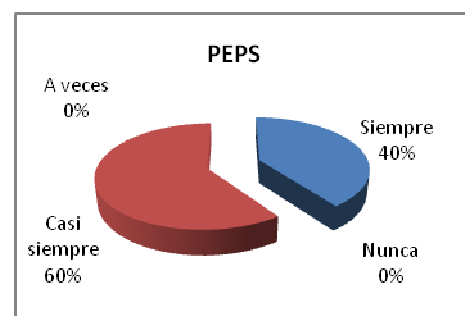


El 100% del personal respondió que se lleva un registro de temperaturas de los equipos de enfriamiento, lo cual es cierto pues pude evidenciar que hay una persona que se encarga de verificar las temperaturas de los alimentos que requieren de refrigeración y enfriamiento

35. Los productos que se adquieren para la elaboración de platillos rotan con la metodología PEPS.

TABLA 35: PEPS

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	12	40%
Casi siempre	18	60%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%



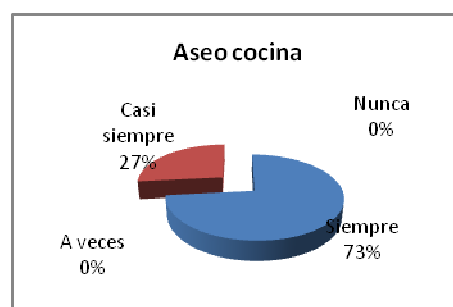
De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 40% del personal conoce que los productos que se adquieren para la elaboración de platillos siempre rotan con la metodología PEPS (Primeros en entrar primeros en salir) mientras que el 60% manifiesta que se lo realizan casi siempre.

En este tipo de negocios es muy recomendable utilizar el método PEPS en las bodegas pues los productos que se adquieren son de corta durabilidad y en determinado lapso de tiempo se descomponen.

36. Se mantienen limpias y desinfectadas las superficies de la cocina.

TABLA 36: Aseo cocina

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	22	73%
Casi siempre	8	27%



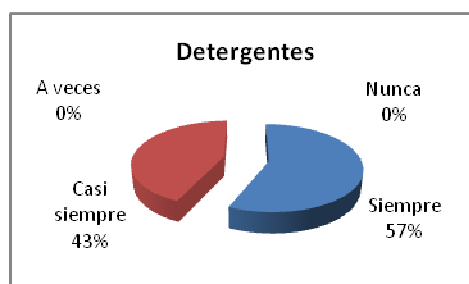
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

Ante esta interrogante respondieron: un 73% que siempre lo hacen y un 27% que casi siempre se mantienen limpias y desinfectadas las superficies de la cocina.

37. La limpieza se realiza con detergentes adecuados, autorizados sanitariamente.

TABLA 37: Detergentes

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	17	57%
Casi siempre	13	43%
A veces	0	0
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

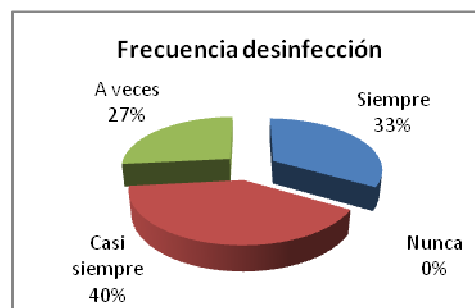


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 57% del personal conoce que la limpieza se realiza con detergentes adecuados, autorizados sanitariamente.

38. Con que frecuencia se limpia y desinfecta su área de trabajo.

TABLA 38: Frecuencia desinfección

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	10	33%
Casi siempre	12	40%
A veces	8	27%



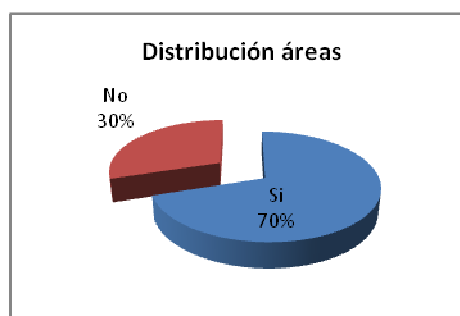
Nunca	0	0
TOTAL	30	100%

El 33% del personal respondió que siempre limpia y desinfecta las distintas áreas de trabajo, mientras que el 40% lo hace casi siempre; y el 27% lo realiza a veces, lo cual no es adecuado pues siempre deben estar limpias y desinfectadas debido a que el manipulador de alimentos tiene contacto con varios tipos de alimentos y los mismos requieren de diferentes tratamientos para su preparación.

39. El local tiene distribuidas cada una de sus áreas, mediante señalamientos y letreros.

TABLA 39: Distribución áreas

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	21	7%
No	9	93%
TOTAL	30	100%



Una vez aplicada la encuesta y analizados los resultados se deduce que el 93% del personal manifiesta que el local no tiene distribuidas las áreas, mediante señalamientos y letreros; lo cual es inconcebible ya que se deben tomar las medidas correctivas necesarias para que estas puedan estar bien identificadas para el mejor desenvolvimiento del personal.

40. Se hallan protegidas las aberturas al exterior del local para evitar la entrada de insectos

TABLA 40: Protección aberturas

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	5	17%



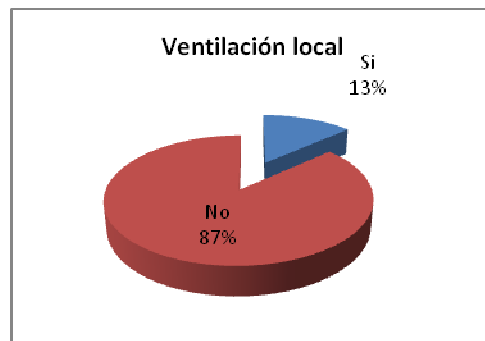
No	25	83%
TOTAL	30	100%

El 17% del personal respondió que si se hallan protegidas las aberturas al exterior del local para evitar la entrada de insectos mientras que el 83% reveló que no se hallan protegidas, lo cual requiere de un mayor control pues los propietarios del establecimiento deben tomar muy en cuenta que la infraestructura del local sea la adecuada para el funcionamiento de este tipo de negocios.

41. El local utiliza ventilación adecuada y suficiente que aseguren condiciones de trabajo saludables.

TABLA 41: Ventilación local

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	4	13%
No	26	87%
TOTAL	30	100%

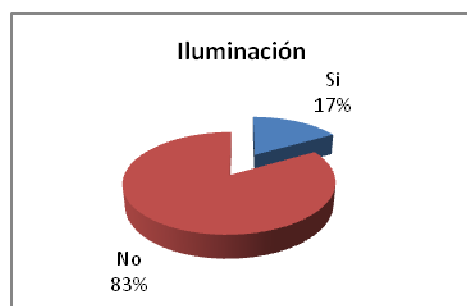


De la encuesta realizada y una vez tabulada su información se deduce que el 87% del personal conoce que el local no utiliza ventilación adecuada y suficiente que aseguren condiciones de trabajo saludables por lo cual no se garantiza un óptimo desenvolvimiento de quienes laboran allí

42. El local posee suficiente iluminación

TABLA 42: Iluminación

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	5	17%
No	25	83%
TOTAL	30	100%



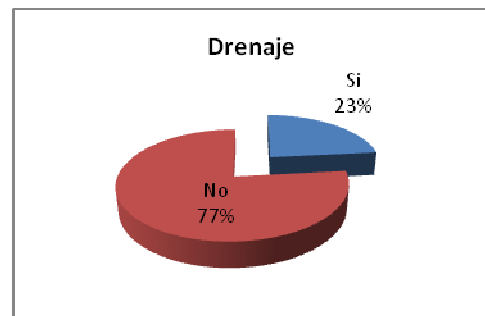
Si	5	17%
No	25	83%
TOTAL	30	100%

El 83 % del personal respondió que el local no posee suficiente iluminación lo cual debe ser muy tomado en cuenta por los propietarios del establecimiento.

43. El local tiene desagües adecuados para evitar la contaminación.

TABLA 43: Drenaje

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	7	23%
No	23	77%
TOTAL	30	100%

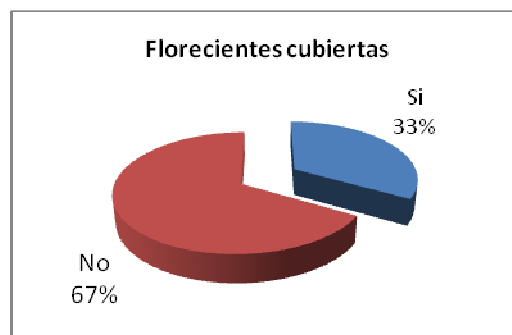


Los resultados arrojados por la encuesta fueron los siguientes: el 23% del personal manifiesta que el local si posee desagües adecuados para evitar la contaminación mientras que el 77% dijo que no posee, lo cual pude evidenciar ya que los desagües no permiten un drenaje adecuado de las aguas servidas al momento de la limpieza.

44. Los tubos de las florecientes se encuentran cubiertas para que en caso de roturas no contaminen los alimentos.

TABLA 44: Florecientes cubiertas

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	10	33%
No	20	67%
TOTAL	30	100%



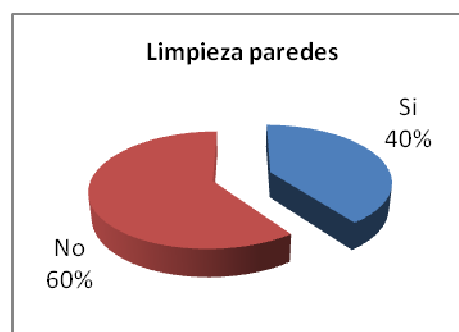
Una vez tabulada su información se deduce que el 67% del personal conoce que los tubos de las florecientes no se encuentran cubiertas para que en caso de roturas no contaminen los alimentos.

Ante lo cual debo manifestar que se deben tomar medidas correctivas para que en un determinado lapso de tiempo no se produzca algún contratiempo sobre este respecto.

45. El local posee paredes lisas e impermeables de colores claros para poder limpiar a profundidad.

TABLA 45: Limpieza paredes

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	12	40%
No	18	60%
TOTAL	30	100%

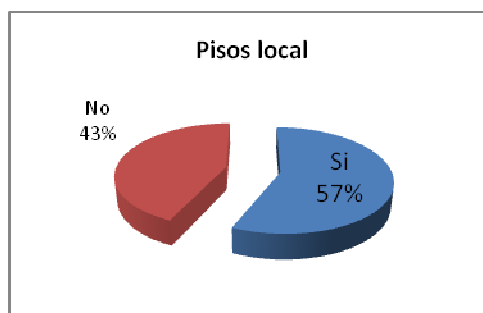


El 60% del personal respondió que el local no posee paredes lisas e impermeables de colores claros para poder limpiar a profundidad por lo cual se puede evidenciar restantes de comida en las mismas.

46. El local presenta pisos antideslizantes y con inclinación suficiente para un buen drenaje.

TABLA 46: Pisos local

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	17	57%
No	13	43%
TOTAL	30	100%

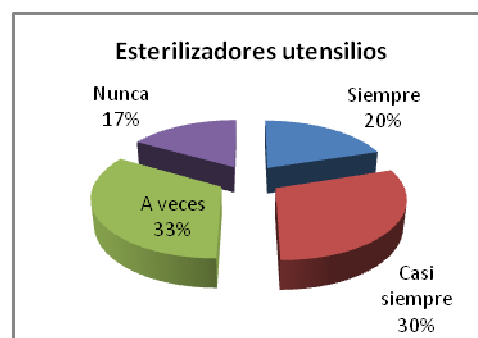


Ante esta interrogante los encuestados respondieron de la siguiente manera: el 57% respondió que el local si presenta pisos antideslizantes y con inclinación suficiente para un buen drenaje, mientras que el 43% manifestó que no.

47. El local cuenta con esterilizadores para la desinfección de los utensilios de cocina.

TABLA 47: Esterilizadores utensilios

	Frecuencia	% Frecuencia
Siempre	6	20%
Casi siempre	9	30%
A veces	10	33%
Nunca	5	17%
TOTAL	30	100%

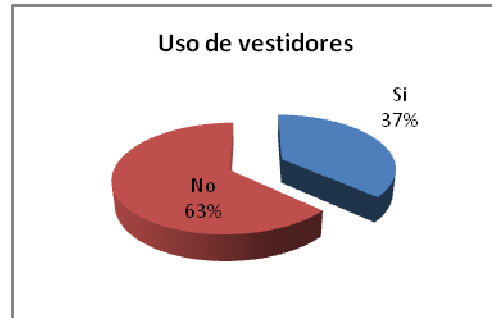


Un establecimiento que se dedique al expendio de comida debe poseer un esterilizador para la desinfección de los utensilios pues no es dable que en la actualidad se sigan esterilizando los mismos mediante ollas inmensas de agua hervida, por lo que los datos arrojados tras la encuesta fueron los siguientes: el 20% del personal manifestó que siempre poseen esterilizadores, el 30% que casi siempre, el 33% a veces y el 17% que nunca.

48. Utilizan vestidores para cambiarse de uniforme.

TABLA 48: Uso de vestidores

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	11	37%
No	19	63%
TOTAL	30	100%

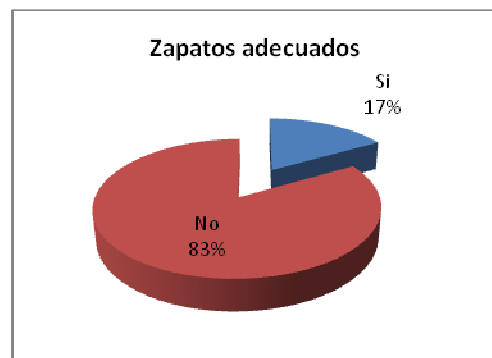


El 63 % del personal respondió que no utilizan vestidores para cambiarse de uniforme y el 37% dice que si lo hace, ante lo cual puedo mencionar que el local no cuenta con vestidores para poder cambiarse de uniforme, pues solo cuenta con un baño que es improvisado como vestidor.

49. Emplea zapatos adecuados para el trabajo.

TABLA 49: Zapatos adecuados

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	5	17%
No	25	83%
TOTAL	30	100%



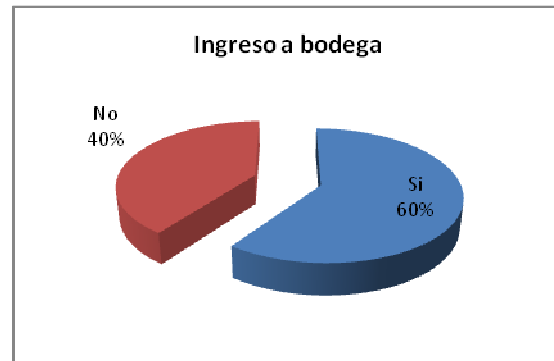
Los datos tabulados arrojaron los siguientes resultados: el 17% del personal utiliza zapatos adecuados para el trabajo y el 83% no lo hace.

Este es otro aspecto que debería ser tomado en cuenta pues es necesario que el personal utilice zapatos adecuados para el trabajo para poder desempeñarse de una manera apropiada durante su jornada laboral, además que le permitan estabilidad para no caerse ni lastimarse.

50. Al área de bodega ingresa solo personal autorizado.

TABLA 50: Ingreso a bodega

	Frecuencia	% Frecuencia
Si	18	60%
No	12	40%
TOTAL	30	100%



De la encuesta realizada y una vez analizada su información se deduce que el 60% del personal conoce que al área de bodega ingresa solo personal autorizado, lo cual es fundamental pues esa persona es la encargada y responsable de los alimentos que se encuentran allí almacenados y hay como ejecutar un mayor control de los mismos.

ii. Discusión

En función de los resultados obtenidos tras haber practicado las encuestas al personal que labora dentro del Restaurante “Bonny” de la ciudad de Riobamba se pudo evidenciar que existen deficiencias en algunos ítems en lo que se trata de Bioseguridad Alimentaria; así por ejemplo en lo que se refiere al personal que se encarga de la manipulación de los alimentos se constató que no utilizan guantes de látex por lo que al momento de elaborar los diversos platillos puede producirse una contaminación cruzada al tener contacto directo con las distintas clases de alimentos.

Cabe recalcar que la mayor causa de enfermedades alimenticias es producida por la higiene personal deficiente, de esta manera la persona encargada de la preparación de los alimentos debe lavar sus manos apropiadamente y con frecuencia, evitar utilizar joyas así como cubrirse los cortes, quemaduras o llagas que posea en sus manos.

No cuentan con vestidores apropiados para mudarse de prendas al momento de ingresar y salir de sus horas laborables puesto que deben guardar sumo cuidado con su uniforme ya que este debe estar limpio y planchado para evitar la posible contaminación de microorganismos que puedan causar algún tipo de enfermedad al cliente.

Además, no utilizan zapatos adecuados para desenvolverse en su área de trabajo lo que genera incomodidad en la actividad que se encuentran desarrollando.

No poseen conocimientos adecuados acerca de la conservación de los alimentos ya que al momento de almacenarlos se debe tener muy en cuenta la clase de producto, por ejemplo cuando se trata de almacenar granos secos se lo hace a granel en silos y en un lugar limpio mientras que si se trata de granos húmedos o frescos debe mantenerse un control permanente de la temperatura y en un lugar donde sea posible aplicar aireación mecánicamente varias horas al día.

Uno de los problemas que también se pudo evidenciar es la falta de medidas de limpieza y desinfección en los utensilios de cocina al no contar con esterilizadores, pues la contaminación no se da únicamente al momento de preparar los alimentos sino también al momento de servirlos.

El personal requiere de capacitaciones en temas de Bioseguridad e Higiene Alimentaria para poder corregir estos errores ya que es de vital importancia que en este tipo de negocios este tema sea prioritaria sobre todo si se desea ganar determinado prestigio y mantener a los clientes satisfechos.

Un gran problema que aún se evidencia en nuestro país en este tipo de negocios es que debido a tratar de maximizar sus utilidades se contrata personal empírico que muchas veces desconoce a profundidad del tema en cuestión, agregado a ello que no se invierte en capacitaciones y me refiero a inversión porque el tomar las medidas adecuadas y en el momento justo permite captar una mayor cartera de clientes y por lo tanto obtener un mayor rédito al ofertar calidad y seguridad alimentaria en los productos destinados al consumo humano.

De ahí la gran importancia de fortalecer los conocimientos en Bioseguridad e Higiene Alimentaria en áreas de producción de Alimentos para encontrar la solución a los problemas que se evidencian en el Restaurante “Bonny” de la ciudad de Riobamba que le aseguren una supervivencia a largo plazo y de ser posible beneficiosa.

VI. PROPUESTA

PROYECTO PARA LA ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE PROCESOS DE BIOSEGURIDAD EN ÁREAS DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS DIRIGIDO A RESTAURANTE “BONNY”

ANTECEDENTES



Bonny empezó con un local sumamente pequeño ubicado en las calles Guayaquil y Darquea, poco a poco tomó fuerza y tuvo que ampliarlo al local Ubicado en las Calles Villarroel y Almagro donde funciona actualmente el Bonny 1, un lugar acogedor, familiar y tradicional.

Después de 16 años La Familia, apuesta por invertir en un lugar diferente, en el que el cliente pueda sentirse totalmente cómodo, con un sitio más elegante, más grande y que permita brindar un servicio de calidad.

Es así que el local de la calle Primera Constituyente y Darquea, por los años 40, era una Casa de Hacienda llamada el Chalet "Inés María", que en ese entonces estaba ubicada en las afueras de la ciudad, luego, pocos años después pasó a ser una Gasolinera que abastecía a los pocos autos de la época; el afamado Colegio "Juan de Velasco" hizo historia en este lugar en los años 60. Durante varios años esta casa pasó a ser parte de un sinnúmero de actividades que consecuentemente la fueron deteriorando.

En el año 2005 empieza la Restauración de esta casa, Su Casa, con la visión de un lugar digno de la Sultana y la misión de ser un ícono de la Gastronomía nacional e internacional y además ser parte fundamental del turismo en el país.

Este lugar cuenta con 6 ambientes diferentes dentro del restaurant, los cuales permiten al cliente poder elegir el lugar de acuerdo a la ocasión.

También se cuenta con dos áreas adicionales al restaurant que son: El Chalet (con una capacidad de 150 personas) y La Viejoteca (con una capacidad de 60 personas).

Donde se realizan eventos, tales como:

- Eventos Sociales: Matrimonios, 15 años, Bautizos, Fiestas de Grado, etc.
- Seminarios y reuniones empresariales, mesas de negocios.
- Almuerzos y Cenas Institucionales.
- Presentaciones artísticas, Peñas y Conciertos.
- ShowRoom y Lanzamiento de Productos.
- Se cuenta con el servicio de InfoCus Pantalla Gigante y Amplificación Especial.

JUSTIFICACIÓN

Una vez realizado el diagnóstico situacional de las normas y principios de Bioseguridad Alimentaria que posee el Restaurante “Bonny”, además de haber desarrollado la investigación de campo con la aplicación de encuestas (al personal) y tras la realización de un minucioso análisis de cada una de las áreas en las que se han encontrado deficiencias debido al desconocimiento en temas relacionados a Higiene y Bioseguridad de los alimentos, se propone el siguiente manual que servirá de gran ayuda y guía para las personas que laboran en este prestigioso establecimiento.

El mejoramiento de las normas y principios de bioseguridad alimentaria se basa en mantener una total limpieza y desinfección en los utensilios, las instalaciones, el aseo personal del manipulador de los alimentos, así como el adecuado almacenamiento de los diferentes productos que ingresan al restaurante para la preparación de los platillos, etc., y de esta manera evitar algún tipo de contaminación que pueda generar una enfermedad en el cliente.

Por lo tanto, este manual tiene como finalidad recopilar información básica y sencilla que pueda ser aplicada de manera práctica por quienes laboran en las distintas áreas de trabajo en el Restaurante “Bonny”, así como es una fuente de consulta permanente sobre los temas de Higiene y Bioseguridad de los Alimentos brindándoles pautas que garanticen la calidad e inocuidad de los alimentos que se ofertan a diario en el restaurante, así como el servicio y la presentación del personal.

OBJETIVOS

Objetivo General

Elaborar un manual que describa normas y principios de Higiene y Bioseguridad Alimentarias básicas que ayuden a mejorar la calidad del servicio y alimentos que se ofertan en este negocio.

Objetivo Especifico

- Describir las normas y principios de Bioseguridad Alimentaria que rige en el Restaurante Bonny.
- Fortalecer los conocimientos del personal en temas de Bioseguridad Alimentaria mediante su difusión y comunicación.

MANUAL

DE

HIGIENE

Y

BIOSEGURIDAD

ALIMENTARIA



ÍNDICE DE CONTENIDO

TEMA 1	106
MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	106
1. TÉCNICAS Y NORMAS DE SANITACIÓN.....	107
1.1. NORMAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS	107
1.2. MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.....	107
TEMA 2	108
REGLAS HIGIÉNICAS DEL	108
MANIPULADOR DE ALIMENTOS	108
1. NORMAS PARA UN BUEN MANIPULADOR DE ALIMENTOS	109
1.1. HÁBITOS DEL MANIPULADOR.....	110
1.2. HIGIENE PERSONAL	111
1.2.1. Baño.....	111
1.2.2. Pelo.....	111
1.2.3. Manos	112
1.2.4. Vestimenta.....	113
1.3. HÁBITOS HIGIÉNICOS	114
1.4. REQUISITOS PARA VISITANTES	115
1.5. SALUD DEL MANIPULADOR	115
1.5.1. VIGILANCIA MÉDICA DE LOS MANIPULADORES	116
TEMA 3	118
VÍAS DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS	118
3.1. PELIGROS FÍSICOS	119
3.1.1. El medio ambiente.....	119
3.1.2. Los insectos y roedores	119
3.1.3. El manipulador	120
3.2. PELIGROS QUÍMICOS	120
3.2.1. Agroquímicos.....	120
3.2.2. Utensilios y vajillas	120
3.2.3. El manipulador	120
3.2.4. El almacenamiento	120

3.2.5. Las tareas de limpieza	120
3.3. PELIGROS BIOLÓGICOS	121
3.3.1. La Contaminación Directa	121
3.3.1.1. El manipulador.....	121
3.3.2. La Contaminación Indirecta.....	121
3.3.2.1. El agua	121
3.3.2.2. Los insectos	121
3.3.2.3. El polvo y la tierra	122
3.3.2.4. Los utensilios	122
3.3.2.5. Desperdicios y basuras.....	122
TEMA 4	123
ENFERMEDADES CAUSADAS POR LOS ALIMENTOS	123
4.1. INTOXICACIÓN ALIMENTARIA	124
4.2. INFECCIÓN ALIMENTARIA	124
4.3. TOXINFECCIÓN ALIMENTARIA.....	124
4.4. ENFERMEDADES MÁS COMUNES TRASMITIDAS POR LOS ALIMENTOS	125
4.4.1. Salmonelosis.....	125
4.4.2. INTOXICACIÓN POR TOXINA DEL ESTAFILOCOCO DORADO (AUREUS).	125
4.4.3. GASTROENTERITIS	126
4.4.4. BOTULISMO	127
TEMA 5	129
COMPRA, RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS	129
5.1. COMPRA Y RECEPCIÓN DE ALIMENTOS	130
5.1.1. CONTROLES GENERALES	130
5.1.2. CONTROLES ESPECIALES.....	131
5.2. ALMACENAMIENTO	132
5.3. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS.....	133
5.4. CONSERVACIÓN POR CALOR	134
5.5. CONSERVAS	134
5.6. ALIMENTOS CONSERVADOS POR ACCIÓN DEL FRÍO	135
5.7. CADENA DE FRÍO	137
5.8. TÉCNICA DE CONGELACIÓN.....	137
5.9. TÉCNICAS DE DESCONGELACIÓN	138

5.10. ENVASADO	138
5.11. ETIQUETADO	139
5.12. TRANSPORTE DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	140
TEMA 6	142
LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, DE LOS LOCALES	142
6.1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS LOCALES.....	143
6.1.1. LIMPIEZA	143
6.1.2. DESINFECCIÓN	145
6.1.2.1. MÉTODOS DE DESINFECCIÓN	146
6.2. LIMPIEZA DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	146
6.2.1. Cocina.....	147
6.2.2. Pequeña maquinaria.....	147
6.2.3. Utensilios.....	147
6.2.4. El lavaplatos	148
TEMA 7	149
CARACTERÍSTICAS DE LAS	149
INSTALACIONES, EQUIPOS Y	149
UTENSILIOS	149
7.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES.....	150
7.2. CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS Y UTENSILIOS	153
VII. CONCLUSIONES	154
VIII. RECOMENDACIONES	156
RESUMEN	158
X. ANEXOS	161

TEMA I

MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS



1. TÉCNICAS Y NORMAS DE SANITACIÓN

La seguridad de los alimentos depende de las correctas prácticas en toda la cadena alimentaria, desde la producción hasta cuando es servido en una mesa. Sin embargo, el eslabón más débil de esta cadena en lo que a la transmisión de infecciones se refiere, es la manipulación, preparación y conservación de los alimentos.

1.1. NORMAS DE MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

Se refiere al conjunto de medidas o normas que establecen las condiciones necesarias para la producción de alimentos inocuos. Dichas medidas higiénicas contribuyen a que el consumo de alimentos no implique ningún riesgo para la salud del consumidor. La producción higiénica de alimentos, se debe considerar a lo largo de toda la cadena alimentaria: desde su producción, durante los procesos de elaboración, transporte, distribución, servicio y consumo, dentro y fuera del hogar.

1.2. MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS

Usted como manipulador de alimentos, tiene un papel determinante en la seguridad y salubridad de los alimentos.



TEMA 2

REGLAS HIGIÉNICAS DEL MANIPULADOR DE ALIMENTOS



1. NORMAS PARA UN BUEN MANIPULADOR DE ALIMENTOS

Usted como manipulador de alimentos debe:

- Cumplir las normas de higiene en cuanto a actitudes, hábitos y comportamiento.
- Conocer y cumplir las normas de trabajo de la empresa para garantizar la seguridad y salubridad de los alimentos.
- Cuidar con esmero el aseo personal, llevar uniforme exclusivo del trabajo limpio y utilizar, cuando sea necesario, gorro que cubra el pelo y calzado adecuado.
- Cubrirse las heridas con vendajes impermeables.
- Lavarse las manos con agua caliente y jabón siempre que lo requiera el trabajo y antes de incorporarse a su puesto, después de una ausencia o de cambio de actividad y secar con papel de un solo uso.

De igual modo, durante el trabajo, los usted no puede:

- Fumar, hablar, cantar, silbar, masticar chicle, comer en el puesto de trabajo, estornudar o toser sobre los alimentos ni realizar cualquier otra actividad que pueda contaminar los alimentos.
- Llevar puestos anillos, pulseras, relojes u otros objetos personales que puedan entrar en contacto directo con los alimentos
- Cualquier persona que padezca una enfermedad de transmisión alimentaria o que tenga alguna patología que pueda causar contaminación de los alimentos, debe informar al responsable del establecimiento sus síntomas para que valore la necesidad de realizar un examen médico y en caso necesarios, reemplazarle temporalmente de su trabajo en la zona de manipulación.

1.1. HÁBITOS DEL MANIPULADOR

Usted debe conocer la responsabilidad que tiene en la prevención de las enfermedades de transmisión alimentaria en su trabajo. Hay que cuidar la higiene personal y la de su entorno, desechar hábitos torpes y adquirir prácticas correctas que eviten contaminaciones alimentarias, ya que éstas no se aprecian a simple vista y por tanto, no avisan de su peligro para la salud. Usted tiene que ser muy exigente consigo mismo ya que nadie va a descubrir esas torpezas a no ser que sean muy llamativas. Por eso, debe desterrar en su trabajo pequeños hábitos y gestos cotidianos que puedan contaminar los alimentos como:

- Rascarse la cabeza
- Restregarse los ojos
- Tocarse la nariz y las orejas
- Probar los alimentos con una cuchara usada
- Trabajar con las manos sucias
- Fumar, mascar chicle y comer
- Toser y estornudar sobre los alimentos

Si durante el trabajo usted se hiere la mano, debe protegerse la herida inmediatamente con una cubierta impermeable para que no se infecte ni contamine los alimentos que prepara. (tiritita + guante).

Como norma general, una medida eficaz para reducir la contaminación de los alimentos es emplear, siempre que sea posible, utensilios limpios en lugar de las manos. Aunque al principio sea más lento, el uso correcto de cubiertos, pinzas, papel de estaño, etc., mejora la salubridad de los alimentos. Para evitar riesgos innecesarios también es conveniente no manipular en exceso los alimentos.

1.2. HIGIENE PERSONAL

La higiene personal es de máxima importancia para evitar las enfermedades de transmisión alimentaria. En la mayoría de los casos, el hombre es el principal responsable de estas enfermedades, ya que es un foco importante de contaminación para los alimentos. Por eso, los hábitos de higiene personal son las medidas más eficaces para evitarlas.

Es conveniente que la higiene personal cumpla las siguientes condiciones:

- Baño diario
- Pelo limpio y recogido
- Manos limpias y uñas cortas
- El hombre bien rasurado
- Maquillaje moderado la mujer
- Vestuario limpio y en buenas condiciones

1.2.1. Baño

Si se ducha diariamente es saludable para la persona, porque se eliminan las toxinas que producen las secreciones corporales a través de la transpiración. Es conveniente que se duche antes de comenzar la tarea y después de realizarla. Con esta práctica conseguirá un aspecto limpio y agradable en su persona, que infundirá seguridad y confianza en el cliente. Es aconsejable utilizar un desodorante adecuado evitando un perfume intenso.

1.2.2. Pelo

La cabeza debe lavarse con frecuencia, ya que el cuero cabelludo tiene bacterias. Además, el pelo se renueva continuamente y puede contener caspa. Cabello y caspa pueden caer sobre

los alimentos mientras que se está manipulando y contaminarlos. Es recomendable por tanto, llevar el pelo recogido y usar un gorro que cubra toda la cabeza si los cabellos son largos.

1.2.3. Manos

Las manos son el vehículo de transmisión de gérmenes de mayor importancia. Está comprobado que un buen lavado es la medida sanitaria más eficaz para eliminar las bacterias que se encuentran en las manos por contacto con el papel higiénico, la carne cruda u otros alimentos; deben lavarse con mucha frecuencia, siempre que haya un cambio de actividad, y más vale lavarse de más que de menos. Las uñas deben llevarse limpias, cortas y sin esmalte.

No es lo mismo lavarse las manos que enjuagarse las manos. Por eso, es importante conocer la técnica correcta para realizar esta tarea. Debe seguirse la pauta siguiente:

- Levantarse las mangas hasta el codo.
- Lavarse con agua caliente
- Enjuagar las manos y el antebrazo hasta el codo.
- Frotarse las manos hasta que forme espuma y extenderla desde la mano hacia los codos.
- Cepillar cuidadosamente manos y uñas. El cepillo deberá permanecer en una solución desinfectante (cloro o yodo) por ejemplo mientras no se use. se renovara al menos dos veces por turno. A falta de cepillo, el lavado con agua y jabón se hará al menos por 20 segundos, restregando fuerte manos y uñas.
- Enjuagarse bien al chorro de agua desde las manos hacia los codos.
- Lo ideal es poder secar las manos con papel desechable. Los secadores de aire demoran en secar las manos, y casi siempre el manipulador termina secándose con la ropa.



El agua utilizada para las manos, además de ser potable, deberá ser lo más caliente posible para una mejor acción del jabón.

Las manos deben lavarse cada vez que:

- Se incorpore al trabajo
- Después de tocar materias primas presuntamente contaminadas: carnes, pescados, huevos, verduras.
- Después de peinarse o rascarse el pelo
- Después de estornudar, toser o sonarse
- Después de tocarse la nariz o la boca
- Después de tocar el dinero
- Después de los descansos
- Después de manipular desechos y basura

1.2.4. Vestimenta

La ropa debe ser holgada, de colores claros, de fácil lavado y exclusiva para el trabajo con objeto de proteger los alimentos de la contaminación que puede estar presente en el uso diario.

En el área de trabajo se debe usar el uniforme siempre limpio y que incluya.

Usar gorra o cofia, que cubran totalmente el cabello, para evitar su caída sobre los alimentos. Este elemento antes de ser decorativo, debe cumplir la función de cubrir completamente el cabello.

Chaqueta y pantalón, se lo debe utilizar en el área de trabajo, protege a los alimentos y superficies de la contaminación.

Un barbijo, que debe usarse cubriendo nariz y boca, ayuda a proteger los alimentos de gotitas provenientes de la nariz o la boca, cuando se preparan alimentos para grupos de riesgo como niños ancianos o enfermos.



Un delantal plástico para operaciones que requieren de su protección.

Gautes, para acciones específicas, especialmente en producción de alimentos cocidos listos para el consumo, si esto no puede hacerse con utensilios.

Deben tener una superficie lisa y sin roturas, y lavarse con frecuencia como las manos.

Calzado exclusivo para el lugar de trabajo, o botas adecuadas si las operaciones lo requieren.

1.3. HÁBITOS HIGIÉNICOS

Recordemos que nosotros somos el primer medio para contaminarlos cuando no cumplimos con las reglas básicas de higiene personal y hábitos higiénicos.

1.4. REQUISITOS PARA VISITANTES

Las personas que visitan los lugares de preparación de alimentos y en particular las áreas de proceso, deben llevar la indumentaria requerida acorde con lo aconsejado para el personal y deberán además cumplir con las mismas disposiciones de higiene personal señaladas en esta sección.

1.5. SALUD DEL MANIPULADOR

Es conveniente el buen estado de salud del manipulador en lo referente a las enfermedades infecciosas que se puedan transmitir por los alimentos.

Portador sano: Es el que alberga y disemina una enfermedad sin padecerla.

Estos portadores sanos son especialmente peligrosos porque pueden diseminar gérmenes a los alimentos que manipulan y no se distinguen de las personas sanas.

La infección está latente, en fase de incubación, convalecencia o crónica por lo que elimina gérmenes por heces, nariz o boca, sin presentar síntomas de la enfermedad..

Existe una serie de infecciones especialmente peligrosas, que puede contaminar los alimentos de una forma directa o indirecta. Éstos son:

- Infecciones digestivas
- Infecciones de las vías respiratorias
- Infecciones genitourinarias
- Infecciones de la piel

Es necesario que usted informe al responsable del establecimiento de los síntomas de estas enfermedades para que valore la necesidad de realizarle un examen médico y en caso necesario, reemplazarle temporalmente de su trabajo en la zona de manipulación.

1.5.1. VIGILANCIA MÉDICA DE LOS MANIPULADORES

Estas medidas deben ser aplicadas de modo que mantengan sin riesgo la salud de los otros trabajadores, la seguridad de los productos que manejan y no impida a nadie el trabajo de forma injustificada.

Los exámenes médicos practicados al personal no son suficientes como única medida preventiva, porque solo reflejan el estado de salud en el momento en que se practican y pueden causar una peligrosa sensación de seguridad que dé lugar a una relajación de los hábitos higiénicos de los manipuladores, que se consideran sanos. A pesar de todo, estos exámenes realizados de manera periódica, son necesarios para evaluar la salud del trabajador.

Es importante tomar medidas terapéuticas en los siguientes cuadros clínicos:

- Afecciones de garganta, nariz y oídos
- Infecciones oculares y de los párpados
- Tos y expectoración
- Dermatitis, acné, eccemas
- Afecciones digestivas: colitis, diarreas
- Hepatitis A

Sin embargo, hay enfermedades que a pesar de su espectacularidad no constituyen riesgo alguno para el contagio a través de los alimentos, como el SIDA, la sífilis, la hepatitis B y C, ya que no existe evidencia entre estas enfermedades y la actividad de manipular alimentos; por lo que no tiene sentido hacer controles médicos de este tipo de enfermedades. En el caso de un *enfermo de SIDA, por sus características de inmunodepresión, debe controlarse exhaustivamente la ausencia de otras enfermedades infecciosas.*

RECUERDA

- 1. Usted como manipulador de alimento debe conocer la responsabilidad que tiene en la prevención de las enfermedades de transmisión alimentaria.*
- 2. El hombre es el principal responsable de las toxiinfecciones alimentarias, por eso, los hábitos correctos del manipulador son las medidas más eficaces para evitarlas.*
- 3. Es necesario que usted informe al responsable del establecimiento de los síntomas de cualquier enfermedad para que valore la necesidad de realizarle un examen médico y en caso necesario, reemplazarle temporalmente de su trabajo en la zona de manipulación.*

TEMA 3

VÍAS DE CONTAMINACIÓN DE LOS ALIMENTOS



La higiene alimentaria, es el factor de calidad fundamental en la salubridad de los alimentos. Su carencia afecta, no solo a una cuestión de gusto o ambiente, sino a lo más importante que el hombre posee, que es su salud. La empresa que no cuida la higiene, comete un acto de negligencia grave, por el que pueden sobrevenirse responsabilidades penales y pone en riesgo su futuro.

Los alimentos pueden ser vehículo de muchas enfermedades.

Para reducir el número de enfermedades transmitidas por los alimentos, se está dando mucha importancia a la formación de los manipuladores, ya que se ha demostrado que la educación sanitaria es lo realmente eficaz en la prevención de estas enfermedades.

Durante el periodo de manipulación, un alimento puede contaminarse por distintos tipos de agentes: los peligros físicos, los químicos y los biológicos.

3.1. PELIGROS FÍSICOS

Los peligros físicos llegan a los alimentos de forma accidental o por descuido durante el almacenamiento, elaboración y consumo, a través de:

3.1.1. El medio ambiente: Pueden llegar a los alimentos trozos de vidrio, de madera, piedrecitas, etc, que ocasionan molestias o heridas si se muerden mientras se está comiendo.

3.1.2. Los insectos y roedores: Si se almacenan los alimentos sin protección, los insectos y roedores aprovechan para comérselos. Suelen dejar sus huellas en forma de pelos, pezuñas, alas, huevos, materias fecales y orina, que se detectan a simple vista o a través de pruebas de laboratorio. Son contaminantes muy desagradables y nocivos, porque generalmente van *acompañados de gérmenes que producen enfermedades en el hombre.*

3.1.3. El manipulador: Si no se toman las debidas precauciones, se pueden introducir durante el manejo de los alimentos de manera involuntaria: anillos, pulseras, horquillas, restos de uñas, cabellos, etc. Fumar mientras se trabaja es un error grave, porque pueden caer en los alimentos restos de ceniza e incluso la propia colilla.

3.2. PELIGROS QUÍMICOS

Los contaminantes químicos pueden llegar a los alimentos de distintas maneras:

3.2.1. Agroquímicos: Son los herbicidas, pesticidas, insecticidas y fertilizantes, que se utilizan en el tratamiento de los cultivos vegetales. Para reducir estos riesgos, cuando los vegetales se consumen frescos, se deben eliminar las hojas externas (que son las más expuestas a estos contaminantes), pelar las frutas y lavarlas bien antes de prepararlas.

3.2.2. Utensilios y vajillas: Algunos utensilios y vajillas de cerámica o barro tienen un esmalte interno con gran cantidad de plomo. Es aconsejable asegurarse de que el esmalte utilizado en dichos utensilios es inofensivo para la salud

3.2.3. El manipulador: Como ya se ha dicho, no se debe de llevar anillos, pulseras, relojes, ni lacas de uñas, porque además de molestos, contienen metales tóxicos como cobre, hierro y plomo, que pueden desprenderse por el calor o por el mismo desgaste del uso, y contaminan los alimentos que se manipulan. De esta forma, se puede ocasionar un daño a la salud del consumidor a largo plazo.

3.2.4. El almacenamiento: No se debe almacenar los productos de limpieza (detergentes, cloro, jabones) junto a los alimentos, porque pueden entrar en contacto con ellos de forma accidental, por ello, serán almacenados en un lugar específico para ellos y apartado de los alimentos.

3.2.5. Las tareas de limpieza: cuando realicemos las tareas de limpieza deberemos aclarar correctamente los productos de limpieza que hayamos utilizado, ya que en el caso de que no

se haga quedarán restos que cuando coloquemos alimentos o bebida pasarán a éstos contaminándolos.

3.3. PELIGROS BIOLÓGICOS

La contaminación biológica es la producida por bacterias, hongos, virus o parásitos. Puede ser directa o indirecta.

3.3.1. La Contaminación Directa.- Ocurre durante la preparación, almacenamiento o servicio/venta de los alimentos a través de los gérmenes que lleva usted normalmente en su piel, boca, manos, nariz y/o cabello

3.3.1.1. El manipulador: Todos nosotros tenemos en nuestro cuerpo gran cantidad de gérmenes, que se acumulan especialmente en las manos, la boca, la nariz, los oídos y el tracto digestivo, ya que pueden contaminar los alimentos. Algunos de ellos son patógenos

3.3.2. La Contaminación Indirecta: Tiene lugar cuando los alimentos son contaminados con bacterias, hongos, virus o parásitos presentes en el agua contaminada, en los utensilios de trabajo, en la basura o por los insectos y roedores

3.3.2.1. El agua: Es el elemento fundamental en la vida del hombre, porque se usa para beber, lavarse, preparar los alimentos y para la limpieza en general. Por esta razón, debe ser potable el agua del consumo diario.

3.3.2.2. Los insectos: Muchos insectos, como las cucarachas y las moscas, tienen el cuerpo y las patas peludas. Con ellas recogen y diseminan las bacterias de los lugares donde se posan: heces, animales muertos, basuras, etc. De allí las transportan hasta los alimentos, donde depositan sus huevos, vomitan, defecan, etc., contaminándolos.

Por esta razón, hay que evitar la presencia de insectos y además tapar los alimentos siempre que se dejen encima de superficies de trabajo.

3.3.2.3. El polvo y la tierra: La tierra es el hábitat natural de muchos gérmenes, que son transportados a través de las partículas de polvo y se diseminan por todas partes. Por lo cual, deben evitarse las corrientes de aire sobre los alimentos y nunca trabajar con ellos mientras se está barriendo, haciendo reformas de albañilería, fontanería, electricidad, etc.

3.3.2.4. Los utensilios: Si están mal lavados o expuestos al aire y a los insectos, los utensilios son una vía de contaminación de gérmenes. Por este motivo hay que lavarlos con agua caliente y suficiente detergente.

3.3.2.5. Desperdicios y basuras: Pueden ser una vía importante de contaminación de los alimentos. Se debe limpiar muy bien los recipientes y cuidar la recogida, selección y almacenamiento de las basuras.

“LA BASURA DEBERÁ ESTAR TAPADA Y APARTADA DE LOS ALIMENTOS PARA EVITAR LA CONTAMINACIÓN”.

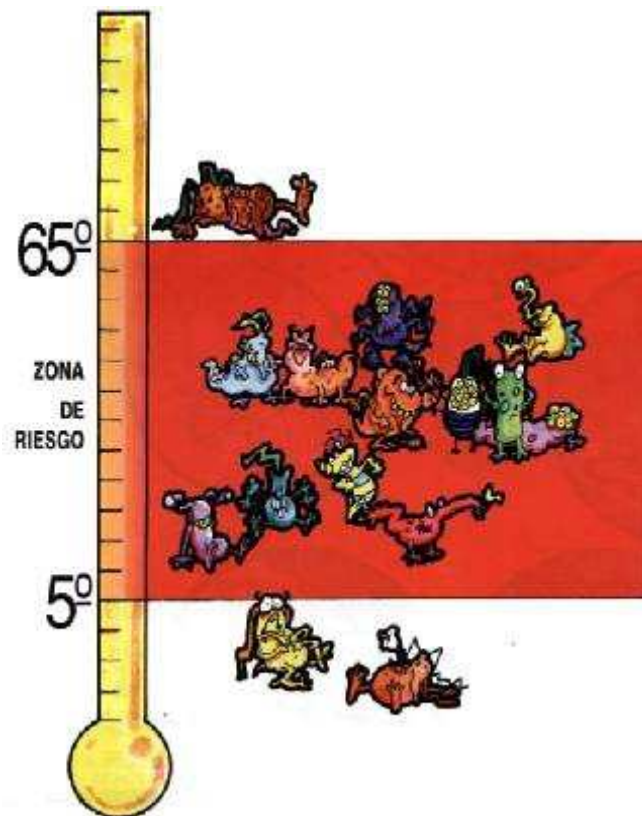
RECUERDA

Los alimentos pueden contaminarse por distintas vías y por distintos tipos de peligros, que pueden ser: Físicos, Químicos y Biológicos

Usted juega un papel importante para evitar que se produzcan estas contaminaciones, tanto de una forma directa como indirecta. Un alimento contaminado puede tener buen color, olor y sabor.

TEMA 4

ENFERMEDADES CAUSADAS POR LOS ALIMENTOS



4.1. INTOXICACIÓN ALIMENTARIA

Se presenta cuando consumimos un alimento contaminado con productos químicos, o con toxinas producidas por algunos gérmenes, o con toxinas que pueden estar presente en el alimento desde la captura, recolección o desde la producción.

4.2. INFECCIÓN ALIMENTARIA

Se presenta cuando consumimos un alimento contaminado con gérmenes que causan enfermedad, como pueden ser bacterias, larvas o huevos de algunos parásitos. Puede ser el caso de bacterias como salmonella presente con más frecuencia en huevos, carnes, pollos, lácteos, vegetales crudos y frutas cortadas o peladas.

4.3. TOXIINFECCIÓN ALIMENTARIA

Engloba tanto las infecciones como las intoxicaciones alimentarias. Los elementos básicos para que se produzca una toxiinfección alimentaria son tres:

- La presencia de un agente causal normalmente bacteriano
- Que los alimentos permitan su reproducción
- Que los ingieran personas susceptibles de presentar la enfermedad

4.4. ENFERMEDADES MÁS COMUNES TRASMITIDAS POR LOS ALIMENTOS

4.4.1. Salmonelosis

Esta enfermedad, causada por varias especies de la bacteria llamada salmonella, produce en el hombre y en los animales dos tipos de síntomas tales como: gastroenteritis y fiebres intestinales como en el caso de la tifoidea. las salmonellas son resistentes a la congelación y a la deshidratación, pero no sobreviven en medios muy ácidos y por fortuna, son casi como todas las bacterias, poco resistentes al calor.

Síntomas: generalmente aparecen entre 6 a 72 horas luego de comer el alimento contaminado, y se manifiestan con cólicos, diarreas, escalofríos, fiebre, náuseas, vómitos y malestar general, los cuales pueden durar entre uno a siete días.

Fuentes: alimentos contaminados con heces de animales, en especial huevos, pollos, carnes de res y en general cualquier alimento incluidos frutas y vegetales.

Prevención: los alimentos de origen animal pueden estar contaminados con salmonella desde el origen, por eso conviene mantener en todo momento las condiciones de refrigeración de los alimentos someter a una cocción completa los huevos carnes, pollos, y otras fuentes, así como lavar y de ser posible desinfectar las frutas y vegetales que se consumen crudos.

4.4.2. INTOXICACIÓN POR TOXINA DEL ESTAFILOCOCO DORADO (AUREUS).

Esta enfermedad se origina por la ingestión de alimentos que contienen toxinas producidas por la bacteria estafilococo dorado, que se produce cuando los alimentos se contaminan con este microorganismo y permite que se multiplique en grandes cantidades, luego de lo cual produce

la toxina sobre el alimento, que es resistente al calor, así que ni a un calentando el alimento podemos eliminarlo.

Síntomas: aparecen muy rápidamente luego de pocos minutos u horas de 2 a 6 horas de consumir el alimento contaminado con la toxina u se manifiesta con náuseas, vómito, cólico y cansancio. No presenta fiebre. La enfermedad es relativamente leve y puede durar unas 6 a 24 horas.

Fuentes: carnes, pollos, huevos, lácteos y sus derivados, ensaladas de atún, pollo, papa o pasta.

Prevención: los buenos hábitos del manipulador son fundamentales, por lo cual las normas de higiene personal como el lavado frecuente de las manos, el evitar tocarse la cara, el cabello, manipular con guantes siempre limpios los alimentos cocidos o listos para consumir y el conservar los alimentos en frío cuando sea indicado, son las principales medidas de prevención que pueden ser adoptadas por el manipulador.

4.4.3. GASTROENTERITIS

Enfermedad causada por esta bacteria que se caracteriza por reproducirse en ambientes sin oxígeno y por producir formas encapsuladas que son parte de su ciclo de vida conocidas como esporas que sobreviven a condiciones adversas inclusive el calentamiento.

Por eso es frecuente en preparaciones como trozos grandes de carne o de aves, así como en salsas y carnes poco cocinadas, especialmente en las manipulaciones realizadas en restaurantes. La bacteria se multiplica en gran número en el alimento y produce su toxina durante la formación de esporas en el intestino luego de ser consumido.

Síntomas: cólico severo diarrea y nauseas, rara vez vomito, que se presentan de 8 a 12 horas luego de comer el alimento contaminado y durante aproximadamente un día pero a veces hasta una semana. La enfermedad normalmente no es fatal.

Fuentes. Debido a que la bacteria habita el suelo y el intestino de animales y hombre puede encontrarse en muchas materias primas, a partir de los cuales se contaminan preparaciones como carne cocida, pollo cocido, porotos.

Prevención. Cocción profunda de los alimentos, evitar preparar carnes en trozos voluminosos, separar la carne cocida de su líquido de cocción para minimizar el ambiente sin oxígeno u proceder a enfriar rápido si no se va a consumir en las dos horas siguientes. Higiene personal, de utensilios y maquinarias. No recalentar los alimentos, salvo que se alcancen los 100°C y se sirvan de inmediato.

4.4.4. BOTULISMO

Enfermedad causada por las toxinas que son las más potentes que se conocen, capaces de paralizar el sistema nervioso y que son producidas por la bacteria del botulismo, que también se reproduce en medios sin aire y produce esporas.

Síntomas: luego de unas 18 a 36 horas de consumido el alimento contaminado, la enfermedad se manifiesta con problemas gastrointestinales como nauseas, vomito, cólicos y luego con problemas de visión doble, dificultad para hablar y tragar, lengua y laringe seca, debilidad progresiva, hasta llevar al coma y muerte por parálisis de músculos respiratorios.

Peligro: conservas, alimentos envasados en ausencia de oxígeno.

Fuentes: los alimentos de origen vegetal se contaminan directamente del suelo y los alimentos de origen animal lo adquieren posiblemente de las heces y esporas presentes en el ambiente.

Prevención: cuidar que las materias primas no estén contaminados (limpieza). Evitar contaminación después del proceso de esterilización. Mantener refrigerados los alimentos conservados calentarlos a ebullición antes de su consumo y comprobar que tengan un grado de acidez (ph) menor a 4.5 en lo posible.

RECUERDA

- *Los agentes biológicos que pueden causar enfermedades en el consumidor son los microorganismos y los parásitos. Están presentes en el aire, el agua, la piel, la nariz, la boca y las uñas de cualquier persona sana o enferma. La Salmonella es el agente causal de las salmonelosis, que son las infecciones alimentarias más frecuentes (alrededor del 50% del total).*

- *Los animales y los vegetales que tomamos en la dieta tienen un gran número de microorganismos en su superficie y en su interior. Si las condiciones son favorables pueden crecer en el alimento, alterándolo o no. Si son patógenos, causarán una enfermedad en el consumidor, bien directamente o a través de sus toxinas*

TEMA 5

COMPRA, RECEPCIÓN, ALMACENAMIENTO Y CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS



5.1. COMPRA Y RECEPCIÓN DE ALIMENTOS

Es imprescindible controlar los alimentos en el momento de su recepción porque al aceptarlos, se asume la responsabilidad de todos los que lo han manipulado con anterioridad. Por eso, este control debe realizarse en el momento de recibir el producto.

Los alimentos se debe comprar a proveedores autorizados que dispongan de un número del RGSA (Registro General Sanitario de Alimentos). Nunca se comprará alimentos a proveedores clandestinos que no estén controlados por la autoridad sanitaria. El responsable de la recepción de los alimentos debe hacer dos tipos de controles:

- Controles generales
- Controles especiales

5.1.1. CONTROLES GENERALES

A. Los alimentos envasados

- Deben estar limpios, secos y con los precintos sin romper
- Con la fecha de caducidad o de consumo preferente en la etiqueta
- Las conservas no deben presentar signos de abolladuras, abombamiento ni oxidación
- Los aditivos alimentarios llevarán la información necesaria para su correcta utilización

B. Los alimentos no envasados

- Deben tener buenas características organolépticas (color, olor, aspecto, textura)
- Los lotes deben ser homogéneos

5.1.2. CONTROLES ESPECIALES

Algunos alimentos necesitan controles especiales, como:

- a) Los pescados y crustáceos frescos: Se comprobará el estado de frescura observando el olor, la piel (lisa y escamas pegadas al cuerpo), los ojos (brillantes y sin hundir), las branquias (rojas y separadas), los bigotes (enteros), etc., y la ausencia de parásitos. Debe adquirirse preferentemente enteros, en recipientes cubiertos de hielo y sin agua.
- b) Los moluscos bivalvos: Procederán de centros de expedición con Registro Sanitario y siempre se rechazarán los de origen incierto. Estarán siempre vivos en el momento de la compra, con las valvas cerradas.
- c) La carne de ave: Se recomienda comprar aves enteras y siempre refrigeradas.
- d) La carne fresca: Debe presentar las características propias de frescura: aspecto jugoso, consistencia firme, ausencia de exudación anormal, color rojizo, etc.
- e) Los huevos: Deben tener la cáscara entera, limpia y sin defectos, correctamente etiquetados con la fecha de puesta y de caducidad.
- f) La leche y derivados lácteos: Deberá comprobarse que llegan en vehículos refrigerados y autorizados para el transporte de mercancías perecederas. Todos deberán estar elaborados a partir de leches higienizadas. Los quesos frescos son productos de consumo inmediato. Si no se elaboran con leches higienizadas, pueden transmitir la fiebre de Malta.

No se comprarán alimentos que deben conservarse en frío si están expuestos a temperatura ambiente, ni en cantidades superiores a la capacidad de almacenamiento y consumo.

Cuando llegue el proveedor de productos refrigerados o congelados, se comprobará la temperatura del transporte y del alimento. Si no tienen la temperatura adecuada lo rechazaré.

Si la compra se realiza en el mercado, los alimentos se elegirán en el siguiente orden:

- Alimentos que no necesitan conservación en frío
- Verduras, hortalizas y frutas
- Carnes frescas
- Pescados frescos
- Productos congelados

5.2. ALMACENAMIENTO

Los almacenes de productos alimenticios deben ser frescos, ventilados, secos y con ventanas protegidas con rejillas que impidan la entrada de insectos y roedores.

El almacenamiento debe hacerse de manera que se eviten alteraciones de sus características organolépticas y cualquier tipo de contaminación. Para ello:



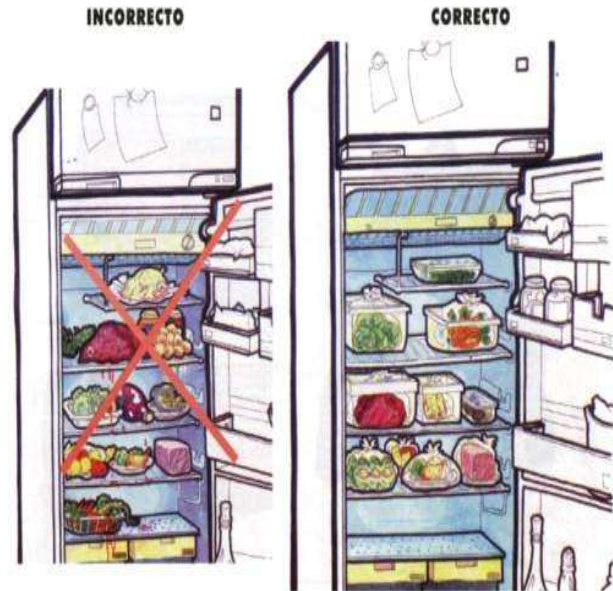
- a) Es necesario agrupar los alimentos según su naturaleza, estado y forma de conservación para no superar la temperatura adecuada de cada producto.
- b) Se establecerá un orden de colocación en sentido vertical.

c) Los alimentos no perecederos estarán dispuestos en estanterías de forma que no rocen las paredes ni el suelo para permitir la limpieza y la libre circulación del aire, preservándolos de insectos y roedores y evitando la formación de hongos.

d) Los alimentos que desprenden olores deben almacenarse aislados de los que puedan absorberlos.

e) Habrá una clara separación entre los productos alimenticios y los productos de limpieza y desinfección.

f) Tiene que inspeccionar periódicamente el estado de los alimentos almacenados retirando los que no están en condiciones.



g) Los alimentos recién llegados se colocarán siempre detrás de los que ya existen para facilitar la rotación, es decir, para evitar que se pasen de fecha los que ya teníamos almacenados.

Resumiendo, cuando lleguen alimentos nuevos, sacaremos los antiguos y colocaremos los nuevos detrás, y delante pondremos los antiguos.

5.3. MÉTODOS DE CONSERVACIÓN DE LOS ALIMENTOS

Los productos no perecederos (cereales, legumbres, frutos secos, etc.) se conservan a temperatura ambiente evitando el deterioro de los envases.

Los alimentos perecederos o de corta duración (carne, leche, pescados, etc.) son los que presentan mayor problema de conservación ya que son sustratos nutritivos óptimos para el desarrollo de microorganismos.

Los métodos de conservación de los alimentos se utilizan para protegerlos de los posibles agentes microbianos.

Los más utilizados en la industria para conservación de alimentos son:

- **La salazón:** Utiliza la sal para conservar carnes y pescados (bacalao, arenques, cecinas, jamones, mojama, etc)
- **La salmuera:** Emplea agua salada con condimentos para olivas, carnes, etc.
- **El ahumado:** Conserva por la acción antiséptica del humo. Se aplica a carnes y pescados.
- **El embutido:** Conserva la carne picada con sales y especias.
- **El adobo:** Es la adición de especias y condimentos a piezas enteras o trozos de carne.
- **La desecación:** Conserva el producto por acción de una corriente de aire y del sol (uvas pasas, ciruelas, higos secos, etc.)
- **La adición de azúcares:** Es otro método de conservación de productos utilizado para frutas escarchadas, dulce de membrillo, mermeladas, etc. Por su alto contenido en azúcar, las mermeladas después de abiertas se conservarán en el frigorífico para evitar el desarrollo de hongos.
- **Conservas al vacío:** Se envasa el alimento en material plástico en ausencia de aire para impedir el desarrollo de bacterias aerobias. Una vez roto el vacío, se debe consumir lo antes posible para evitar deterioros en la calidad del producto.

5.4. CONSERVACIÓN POR CALOR

Productos lácteos

Consiste en higienizar las leches por acción del calor. En función de las temperaturas utilizadas hay varios procedimientos:

- a) Pasteurización: Calentamiento a 62°C durante 30 minutos. La leche pasteurizada se conserva en el frigorífico durante 7 días.
- b) Esterilización: Calentamiento a 121°C durante 3 minutos. La leche esterilizada, se almacena en lugares frescos y protegidos de la luz durante varias semanas, según indique el envase.
- c) Condensación o evaporación: Estas leches, como están esterilizadas, se conservan en el almacén el tiempo que indique el envase.
- d) Liofilización: Las leches en polvo, se conservan en sacos o latas bien cerradas y en lugares secos, pues tienden a apelmazarse y a enrarecerse.

5.5. CONSERVAS

Es el método de conservación a largo plazo, ya que elimina las bacterias en su totalidad. Consiste en la introducción de los alimentos en envases herméticos y su esterilización por acción del calor. Es de los sistemas más utilizados.

La técnica se ha mejorado mucho:

- Esterilizando a temperaturas más altas durante tiempos más cortos.
- Recubriendo los interiores de las latas de conservas con materiales inalterables.
- Utilizando aditivos que protegen el alimento contra la oxidación y el cambio de color.

Se desecharán las conservas cuando:

- Al abrirlas se produzca una salida violenta de líquido y gas
- El líquido aparezca turbio y grumoso
- El alimento esté anormalmente blando
- Se aprecie un olor o color extraño
- La lata esté ennegrecida en el interior
- Cuando la lata esté hinchada, golpeada u oxidada

Antes de abrirlas se pueden conservar a temperatura ambiente, pero una vez abiertas, los alimentos que están en su interior, se conservarán en un envase adecuado, nunca en la propia lata y en el frigorífico.

Las semiconservas: Son productos enlatados pero no esterilizados. Deben conservarse siempre en refrigeración durante el tiempo que indique el envase. Un ejemplo de este tipo de conserva son las anchoas.

5.6. ALIMENTOS CONSERVADOS POR ACCIÓN DEL FRÍO

Es el método de conservación más eficaz, más fácil de aplicar y el que mantiene los alimentos en mejores condiciones. Existen diferentes técnicas según la temperatura a la que se someten los alimentos:

- Refrigeración
- Congelación
- Ultra congelación

- 1. La refrigeración:** Consiste en mantener los alimentos de 0°C a 5°C. Es el principal método de conservación actual porque las bajas temperaturas mantienen las

propiedades de los alimentos y detienen la proliferación bacteriana por lo que aumenta el tiempo de conservación.

Para obtener los mejores resultados:

- El producto debe ser de alta calidad inicial.
- Las carnes, pescados y platos preparados se conservarán por debajo de los 3°C
- Si no se tiene más que una cámara de frío, se dispondrá de zonas separadas para almacenar los distintos tipos de alimentos, especialmente los alimentos crudos y los productos elaborados, para evitar contaminaciones cruzadas (evitar que se pasen contaminantes de unos a otros).
- Se realizará un control periódico de la temperatura de todas las instalaciones de frío mediante termómetro preciso, de fácil lectura, colocado en lugares de buena visibilidad o con dispositivos de registro de temperatura.

2. La congelación: Consiste en someter los alimentos a temperaturas de 30°C para la congelación y de -18°C para la conservación. El tiempo de almacenamiento es limitado, ya que a estas temperaturas la actividad metabólica continúa lentamente, por lo que si los alimentos pasan mucho tiempo (meses) en los congeladores, pierden sus características de sabor, color y textura (se queman del frío).

Los arcones congeladores tienen una línea roja de seguridad que marca el nivel de almacenaje de los alimentos, ya que por encima de él no se alcanzan los -18°C.

3. La ultra congelación: Consiste en el enfriamiento rápido de los alimentos. Durante el proceso se forman cristales muy pequeños en el interior de las células del alimento que

no lesionan sus estructuras. Este procedimiento mantiene mejor las características de los alimentos que la congelación.

5.7. CADENA DE FRÍO

Los alimentos refrigerados y congelados deben mantenerse siempre a temperatura de conservación, de lo contrario se rompe la cadena de frío, se alteran sus características organolépticas, se desjugan y aumenta el riesgo de multiplicación bacteriana durante el proceso de descongelación.

La temperatura de conservación de los alimentos congelados y ultra congelados es de -18°C durante el transporte en vehículos congeladores, donde las operaciones de carga y descargar deben ser rápidas, y el almacenamiento en los puntos de venta. Los productos que necesitan refrigeración deben conservarse de 0 a 5°C durante su transporte, almacenamiento y exposición.

Existen algunos índices que permiten reconocer la interrupción de la cadena de frío, como:

- Formación de escarcha
- Coloraciones amarillentas en los pescados
- Textura blanda a la presión de los dedos
- Roturas y desgarros en los envases
- Envases húmedos

5.8. TÉCNICA DE CONGELACIÓN

Para seguir una óptima calidad en los productos congelados se debe:

- Congelar sólo los alimentos frescos y en perfecto estado.
- Regular la temperatura del congelador a -30°C al menos dos horas antes

- Manipular los alimentos lo menos posible y mantenerlos muy limpios
- Protegerlos de la humedad y del vapor con una envoltura
- Congelar los alimentos lo antes posible
- Enfriar los alimentos cocinados antes de congelarlos

5.9. TÉCNICAS DE DESCONGELACIÓN

La descongelación lenta favorece la reabsorción de la humedad por las células y proporciona mayor calidad al producto. Se puede descongelar:

En frigorífico: Aconsejable para piezas de un grosor mayor de 2 cm. Este método de elección para todos los productos en general. Sacamos los alimentos del congelador y los ponemos en la nevera al menos 24 horas antes de su utilización, para que la descongelación sea lenta y no se rompa la cadena de frío.

Directamente al fuego: Indicado para los trozos pequeños como las verduras, que están sometidas a un escaldado previo a la congelación.

En microondas: Para productos de pequeño tamaño y de composición uniforme.

Al chorro de agua fría: Siempre cubiertos con el envase. Es el menos recomendable.

Nunca deben descongelarse los alimentos en sitios calientes, pues se altera el sabor, la textura, el valor nutritivo y se exponen a una contaminación.

5.10. ENVASADO

Los envases alimentarios han de ejercer una triple acción protectora:

- Química, porque deben impedir o permitir de forma selectiva el paso de algunos gases como el oxígeno o el vapor de agua.
- Física, porque protegen al alimento de la luz, polvo, suciedad, daños mecánicos.
- Biológica, porque impiden el acceso de microorganismos e insectos.

Los materiales de envases de uso alimentario deben proceder de industrias autorizadas y nunca reaccionar con los alimentos que contienen. De igual modo, los gases utilizados para envasar productos alimenticios deben ser exclusivamente los autorizados, porque así se garantiza la inocuidad de los otros.

Los envases no pueden contener microorganismos patógenos ni causantes de alteraciones del alimento. Por esta razón, es muy importante controlar todo el proceso de envasado desde el almacenamiento de los envases hasta la salida del producto ya envasado.

Los envases alimentarios deben estar siempre en perfectas condiciones.

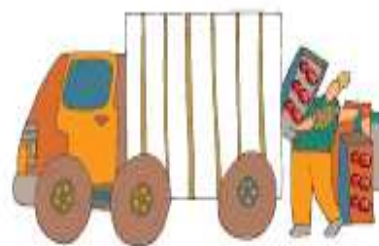
5.11. ETIQUETADO

La información obligatoria que debe acompañar a los productos es la siguiente:

- Denominación de venta del producto
- Estado físico, cuando pueda inducir a confusión
- Cantidad neta del producto. Lista de los ingredientes
- Fecha de consumo preferente o fecha de caducidad
- Condiciones especiales de conservación
- Modo de empleo, sólo en caso necesario
- Nombre, razón social o del fabricante, envasador o vendedor y su domicilio
- Lote al que pertenece el producto alimenticio

5.12. TRANSPORTE DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

Los vehículos utilizados para transportar los alimentos deben estar siempre limpios y con unas condiciones adecuadas que protejan a los productos alimenticios de la contaminación. Serán fáciles de limpiar y desinfectar.



El interior de estos vehículos se utilizará exclusivamente para transportar alimentos. No se permitirá transportar personas, animales ni productos que puedan contaminar los alimentos o transmitirles olores o sabores extraños.

En el caso de productos líquidos en forma granulada o en polvo se transportará en contenedores especiales, que tengan indicado su uso exclusivo para el transporte de productos alimenticios.

Si se utiliza el mismo contenedor para el transporte de varios alimentos, o incluso para otros productos no alimenticios, ha de hacerse una limpieza profunda entre cada carga.

Para reducir al mínimo el riesgo de contaminación, se han de colocar juntos todos los alimentos que sean del mismo tipo, no amontonados, de forma que se pueda asegurar la libre circulación de aire y evitar la mezcla de olores y sabores. Los alimentos perecederos que lo necesiten, se transportarán en vehículos isoterms o frigoríficos, que deben llevar un termómetro con sistema de registro en un lugar visible de su interior.

RECUERDA

- 1. Los alimentos deben comprarse a proveedores autorizados que dispongan de un número del Registro General Sanitario de Alimentos (RGSA).*
- 2. Es imprescindible examinar la calidad de los alimentos en el momento de su recepción*

- 3. Es necesario rechazar los productos alterados o con el envase estropeado y comprobar siempre las fechas de caducidad o de consumo preferente al comprarlos y antes de usarlos*
- 4. Es importante almacenar los alimentos de forma adecuada y nunca en zonas con polvo, cálidas o húmedas ni junto a los productos de limpieza y desinfección*
- 5. Es obligatorio cumplir la reglamentación de envasado y etiquetado de productos alimenticios.*

TEMA 6

LIMPIEZA, DESINFECCIÓN, DE LOS LOCALES



6.1. LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LOS LOCALES

6.1.1. LIMPIEZA

Se limpia utilizando:

- Productos adecuados
- Un procedimiento correcto
- Con un programa de limpieza

a) *Productos adecuados de limpieza*

En el mercado existe una gran variedad de detergentes, los más utilizados son:

- *Detergentes ligeramente alcalinos*: Son eficaces para eliminar los restos de alimentos de suelos, paredes, utensilios, etc.
- *Detergentes fuertemente alcalinos*: Son muy poderosos para arrancar cera, grasa y suciedad atrasada. Se emplean en la máquina lavaplatos.
- *Detergentes neutros*: Son detergentes suaves que se usan principalmente para el lavado de manos o superficies lisas de escasa suciedad.
- *Detergentes ácidos*: Se usan para quitar incrustaciones en máquinas o cacharros muy sucios. Si se alternan con detergentes alcalinos se logra la eliminación de residuos calcáreos. Son muy fuertes y hay que usarlos con protección porque pueden dañar las manos y la cara.
- *Agentes abrasivos*: Son compuestos que se utilizan sólo como ayuda suplementaria cuando la grasa está adherida a una superficie que ni limpiadores alcalinos ni ácidos la eliminan.
- Después de usarlos, hay que quitar los restos de detergente con cepillo y abundante agua limpia porque pueden dañar las superficies.

Propiedades de los detergentes. Un buen detergente debe:

- Ser humectante (que moja con facilidad)
- Ser capaz de extraer la suciedad, mantenerla en suspensión y eliminarla con facilidad
- No ser corrosivo
- Mejor si es desinfectante

b) Procedimiento correcto de limpieza

Se debe seguir la siguiente pauta:

- **Pre limpieza:** Es la eliminación grosera de la suciedad. Nunca se debe barrer con serrín por los gérmenes que puede dispersar. El barrido siempre se realizará en húmedo o con aspiradora.
- **Limpieza principal:** Es la aplicación de un detergente adecuado para eliminar la suciedad de las superficies alcanzando todos los rincones.
- **Enjuagado:** Es la eliminación de la suciedad disuelta en el detergente con abundante agua.
- **Secado:** Para secar es conveniente usar siempre papel, ya que los paños si no están extremadamente limpios, pueden contaminar y ensuciar de nuevo.

Si se va a realizar una desinfección, debe hacerse entre el enjuagado y el secado final. Es necesario entonces eliminar los restos de desinfectante con agua antes de secar.

“Las operaciones de limpieza y desinfección son distintas aunque complementarias”.

Las zonas y equipos de uso compartido como tablas de corte, fregaderos, recipientes, etc., necesitan una atención especial en la limpieza por la posible transmisión de microorganismos. Las zonas de difícil acceso, como las situadas detrás y debajo de los hornos, calderas y otros

equipos, deben limpiarse completamente retirando el mobiliario. Las vías de desagüe se limpiarán periódicamente, en especial los ángulos, rejillas y esquinas rebajadas.

Se tendrá la precaución de usar diferentes útiles de limpieza en cada zona para evitar el riesgo de contaminaciones. Particularmente tiene que haber un equipo de limpieza para los aseos. Al finalizar la jornada de trabajo deben limpiarse todos los utensilios que se han utilizado (mesas, recipientes, elementos desmontables de máquinas, depósitos, etc.).

La limpieza se hará en ausencia de alimentos.

c) Programa de limpieza

“Se establecerá un programa de limpieza con una frecuencia que estará determinada en función de la suciedad que exista en las distintas zonas”.

El programa de limpieza consiste en:

- La preparación previa a la limpieza o acondicionamiento en seco: retirada de alimentos y desmontaje de aparatos
- La determinación del personal responsable de limpieza y personal de control
- El diseño de los métodos de limpieza y desinfección a utilizar
- La frecuencia: hora y día en que se debe realizar cada trabajo

Una vez diseñado el programa se debe cumplir estrictamente.

6.1.2. DESINFECCIÓN

Consiste en eliminar los microorganismos de las superficies mediante calor o agentes químicos: los desinfectantes.

La suciedad dificulta la desinfección porque protege a los gérmenes contra el desinfectante, por lo que resulta más efectivo realizar la desinfección después de la limpieza.

6.1.2.1. MÉTODOS DE DESINFECCIÓN

Se puede desinfectar:

- **Por calor:** Es el método de desinfección más eficaz ya sea con chorros de agua caliente (80°C), o por vapor de agua a 85°C durante 2 minutos como mínimo, El calor actúa sobre los gérmenes desnaturizando sus componentes. Este se utiliza en el lavavajillas.

- **Por cloro hipoclorito de sodio (lejía):** Es un excelente desinfectante, uno de los más usados, no es costoso y no deja olor ni sabor si se usa en concentraciones correctas (de 100 a 200 mg/l de cloro disponible). Su acción bactericida es muy amplia ya que elimina las principales bacterias patógenas para el hombre incluyendo algunas esporas. Pero si se utiliza en concentraciones altas es corrosivo, ataca a los metales. No destruye la materia orgánica de los alimentos y es muy irritante para las mucosas y la piel del hombre. No debe mezclarse con productos amoniacales o ácidos porque desprende gases tóxicos.

- **Desinfectantes-bactericidas:** Estos son específicos para el uso alimentario y tienen total garantía de eficacia. Son marcas comerciales registradas, producto de la investigación y que están perfectamente legalizadas. Tienen alto poder desinfectante y presentan siempre la misma concentración a lo largo del tiempo.

6.2. LIMPIEZA DE EQUIPOS Y UTENSILIOS

Es muy importante que los elementos de trabajo estén siempre en perfectas condiciones de uso e higiene para evitar en todo momento que se produzca una contaminación cruzada, es

decir, el paso de gérmenes de unos alimentos a otros por la manipulación simultánea de productos de distinta naturaleza.

6.2.1. Cocina

Para mantener los fogones se debe:

- Evitar que se derramen líquidos sobre las parrillas calientes
- Limpiar diariamente los quemadores levantando la rejilla
- Frotar cualquier materia depositada en las superficies y rebordes

6.2.2. Pequeña maquinaria

Las trituradoras y batidoras deben limpiarse con extremo cuidado después de cada operación para evitar contaminaciones cruzadas. Es mejor usar diferentes máquinas para la carne cruda y cocinada.

Los pela patatas, corta-fiambres, heladoras, etc., deben mantenerse engrasados.

El baño maría de la mesa caliente siempre tendrá agua para que no se queme la resistencia.

Las freidoras hay que lavarlas con agua caliente y detergente cada vez que se cambia el aceite, enjuagarlas con agua y unas gotas de vinagre y secarlas bien para que no queden restos de frituras anteriores.

6.2.3. Utensilios

Los utensilios deben ser de metal o de materiales no absorbentes, sin piezas ni mangos de madera. Si se friegan a mano, hay que:

- Clasificarlos por orden de suciedad, empezando por los menos sucios
- Fregarlos bien por el fondo y la superficie con detergente y agua caliente
- Aclararlos con abundante agua corriente para eliminar totalmente el detergente
- Escurrirlos alejados de otras áreas de trabajo
- Secarlos bien con papel
- Guardarlos en armarios limpios y protegidos del polvo

6.2.4. El lavaplatos

Para que el lavaplatos realice bien la limpieza se debe:

- Retirar los restos de comida con cepillo o ducha de agua
- Colocar la vajilla en forma ordenada.
- Utilizar sólo el detergente y abrillantador
- Controlar que la temperatura no sea inferior a 80°C

IMPORTANTE: *los productos de limpieza y desinfección deben ser almacenados, alejados de los alimentos y de las zonas de manipulación de los alimentos.*

TEMA 7

CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES, EQUIPOS Y UTENSILIOS

7.1. CARACTERÍSTICAS DE LAS INSTALACIONES

- **El diseño y distribución** de una empresa del sector alimentario se hará teniendo en cuenta la actividad concreta que allí se realiza para facilitar la limpieza y el buen estado de las instalaciones.

- **Los locales deben tener capacidad suficiente para realizar las distintas actividades, con zonas diferenciadas** para la recepción de alimentos, almacén, manipulación de materias primas y productos elaborados, etc.; y reducir el riesgo de contaminaciones cruzadas.

- Para esto, las zonas y equipos usados en la preparación de alimentos crudos estarán separadas de las zonas en las que se manipulen alimentos cocinados. Los productos crudos pasarán idealmente por una línea directa desde el área de recepción hacia el almacén, preparación, cocinado y servicio hasta el consumidor.

- Los locales deben tener pilas diferentes para el lavado de los alimentos y la limpieza de los instrumentos de trabajo, ambas con agua potable caliente y fría.

- **Los lavamanos estarán equipados con pedal u otro sistema no manual, agua caliente, jabón desinfectante y toallas de papel.** Se instalarán suficientes lavamanos en las diferentes áreas de la cocina. No se recomienda los seca manos por aire circulante que pueden transportar partículas y contaminar alimentos y equipos.

- **Las paredes deben ser lisas y de fácil limpieza, de colores claros y sin relieves. Serán de material impermeable, no absorbente y no tóxico.** Es recomendable que sean baldosines con esquinas redondeadas para facilitar el acceso, libres de desconchones y grietas, donde se acumula la suciedad y proliferan insectos y

gérmenes. La altura de los baldosines será adecuada a las operaciones que se realicen en cada zona. **Las zonas de contacto entre paredes y suelos tendrán las esquinas redondeadas.**

- **Los suelos deben ser impermeables y de fácil limpieza, no absorbentes, no tóxicos, resistentes, no resbaladizos y de color claro.** No deben presentar roturas. El gres, semigres y terrazo son los más adecuados porque reúnen estas características. **Lo ideal es que tengan una pequeña inclinación hacia el desagüe, para facilitar la eliminación de líquidos.**

- El flujo de agua deberá de ir de zonas limpias a zonas sucias para evitar que el agua quede estancada. Si las instalaciones son adecuadas, esta limpieza se puede hacer con mangueras a presión.

- Los desagües deben estar cubiertos con rejilla para evitar la entrada de animales.

- **Los techos deben ser lisos, de colores claros y con esquinas redondeadas para facilitar la limpieza del polvo y la suciedad.** Tanto los techos como los falsos techos deben impedir la acumulación de suciedad, evitar la condensación y la formación de mohos.

- **Las ventanas y cualquier otro hueco que comunique con el exterior deben tener telas metálicas para impedir la entrada de insectos y roedores.** Han de ser fáciles de desmontar para facilitar su limpieza. **No debe abrirse durante la manipulación para evitar que los alimentos se contaminen por corrientes de aire.**

- **La ventilación debe ser adecuada para evitar corrientes de aire que transportan gérmenes** desde zonas sucias (aseos y basura) a zonas limpias (preparación, distribución, etc) y orientada de manera que no pasen los olores a la sala.

- La iluminación será suficiente para poder observar bien todas las posibles irregularidades. Será blanca y estará protegida para evitar la caída de cristales.

- Las puertas serán fáciles de limpiar y de desinfectar, de superficies limpias y no absorbentes.

- **Los planos de trabajo deben ser lisos, de materiales impermeables, no absorbentes ni tóxicos y de fácil limpieza.** Serán resistentes a la corrosión, a un lavado y desinfectado frecuente, a los golpes, cortes ralladuras, distorsiones y descomposición. Los más recomendables son los de acero inoxidable, aunque pueden utilizarse otros metales, de cerámica, de plástico y de cauchos.

- **La madera y otros materiales absorbentes no deben utilizarse para las superficies,** salvo que hayan sido tratadas y autorizadas para este fin. Si se va a cortar alimentos de alto riesgo deben utilizarse tablas de polipropileno o de un material semejante, ya que tiene la superficie lisa y esto hace que se limpien y desinfecten con facilidad, aunque algunos se agrietan o rayan, lo que hace más difícil su limpieza.

- **Los sanitarios deben ser exclusivos para el personal,** alejados y sin comunicación directa con los locales donde se manipulen alimentos. Dispondrán de suficientes inodoros de cisterna conectados a un sistema de desagüe eficaz.

- Es conveniente que haya duchas y vestuarios para el personal.

7.2. CARACTERÍSTICAS DE EQUIPOS Y UTENSILIOS

Todos los equipos y utensilios que entren en contacto con los productos alimenticios deben estar siempre limpios. Serán de materiales:

- Inoxidables
- Resistentes a golpes, corte, descomposiciones, etc.
- No absorbentes
- Capaces de soportar usos repetidos y lavados frecuentes sin pérdida de sus características originales.
- Que no transmitan a los alimentos sustancias tóxicas o susceptibles de contaminación, ni tampoco olores o sabores. No se utilizarán cuchillos en mal estado, ni platos desportillados.

Para facilitar la limpieza y desinfección completa, los equipos y maquinaria deben tener unos requisitos comunes:

- Deben ser curvados, adosados entre ellos, con uniones estancas
- Es bueno que los equipos se desmonten con facilidad para permitir la limpieza y desinfección de todas sus piezas
- Los equipos pesados y la maquinaria pesada no deben fijarse al suelo ni a la pared. Es conveniente que tengan ruedas con frenos para moverlos fácilmente, si esto no es posible, estarán colocados con la suficiente separación para poder limpiarlos correctamente.

VII. CONCLUSIONES

- Se pudo constatar que el personal de cocina mantiene siempre una higiene escrupulosa en el lugar donde se preparan y manipulan los alimentos.
- Tras haber realizado la encuesta y tabulado los datos se llegó a la conclusión de que un 40% del personal se ducha antes y después de su jornada laboral.
- Se concluye que el personal de cocina utiliza casi siempre guantes de látex para la elaboración de los alimentos cuando lo apropiado sería que los manipuladores de alimentos como medida preventiva los utilicen siempre y que estos a su vez estén limpios para evitar de esta manera la contaminación cruzada y la proliferación de gérmenes en los alimentos.
- El 100% de encuestados respondió que se lavan frecuentemente sus manos con agua y jabón durante la preparación de los alimentos, lo que es muy acertado ya que las manos son el vehículo de transmisión más importante pues se encuentran en contacto frecuente con el papel higiénico, carne cruda u otros alimentos. Es recomendable lavar las manos cada vez que tenga contacto con otro género.
- Se pudo confirmar que casi siempre el personal de cocina utiliza mascarilla al momento de manipular los alimentos lo que es inadecuado, debido a que los seres humanos muchas veces estamos propensos a enfermedades gripales y mediante la utilización de las mismas en algún sentido evitaríamos la propagación de gérmenes a través de la saliva.
- El personal de cocina respondió que no reciben capacitación en temas de Bioseguridad Alimentaria lo que se ve reflejado en algunas áreas que requieren de sumo cuidado para evitar cualquier enfermedad en los clientes.

- Se verifico que el 60% del personal de cocina no posee conocimiento en la conservación adecuada de los alimentos, ya que es otro punto al que se le debería tener mayor cuidado, pues una buena conservación de los alimentos permite preparar platillos de buena calidad que no produzcan ninguna reacción negativa en los clientes.
- Se pudo constatar que tanto empleados como proveedores si poseen el certificado de salud abalizado por el ministerio de salud.
- Se deduce que el 93% del personal conoce que los proveedores cuentan con los permisos necesarios para el expendio pues los productos son adquiridos en lugares que cuentan con reconocido prestigio en la localidad.
- Se pudo constatar que el restaurante posee una adecuada bodega para el almacenamiento de los alimentos
- Se pudo evidenciar que los alimentos si son clasificados según su tiempo de duración para evitar un maltrato o deterioro de los mismos y que puedan ser utilizados con el método PEPS (primeros en entrar primeros en salir) en el momento oportuno y en buen estado. Los alimentos perecederos son aquellos que tienen menor tiempo de vida como son las hortalizas, verduras, lácteos; y los no perecederos son los que poseen mayor durabilidad como son las conservas, enlatados.
- El personal de cocina respondió que casi siempre se limpia y desinfecta las distintas áreas de trabajo, lo cual no es adecuado pues siempre deben estar limpias y desinfectadas debido a que el manipulador de alimentos tiene contacto con varios tipos de alimentos y los mismos requieren de diferentes tratamientos para su preparación.

VIII. RECOMENDACIONES

- La práctica de normas de Bioseguridad alimentaria permite garantizar una manipulación adecuada de los alimentos desde su adquisición hasta su consumo.

- La utilización permanente de las normas de bioseguridad alimentaría permite a un negocio que oferte productos de buena calidad que no afecten en ningún sentido a la salud de sus clientes, beneficiándole en este sentido tanto en prestigio como en utilidades.

- Se ha logrado determinar que el conocimiento de Normas de Bioseguridad alimentaría es de gran importancia para garantizar el procedimiento de elaboración de los diferentes platillos que se ofertan en el menú del Restaurante “Bonny”.

- Una empresa de servicio de alimentación debe invertir en capacitaciones de Normas de Bioseguridad alimentaría para su personal para que actúe siempre de una manera adecuada y eficiente.

- Con la elaboración de la presente investigación se espera que se pueda elevar el nivel de conocimiento sobre el tema.

- La aplicación del Manual de Higiene y Bioseguridad Alimentaría permitirá emprender acciones que beneficien a la empresa por parte de los directivos del Restaurante “Bonny” de la ciudad de Riobamba.

- Es importante que todo restaurante cuente con personas que posean conocimientos en temas de Bioseguridad Alimentaria para que sirvan de apoyo y de esta manera le permitan cumplir a los propietarios del negocio con los objetivos y metas planteadas.
- Realizar inspecciones periódicas a las instalaciones, bodegas, áreas de trabajo y al personal que labora en el restaurante para verificar que las normas de Bioseguridad Alimentaria se están cumpliendo a cabalidad.

- Capacitar al personal de las distintas áreas en base al manual propuesto.

- Realizar un control adecuado en el proceso de elaboración de un platillo para evitar algún problema que pueda causar molestias a los clientes.

- Mejorar el almacenamiento de los productos contando con bodegas adecuadas para los diferentes tipos de alimentos, así como utilizar los mismos mediante el método PEPS.

- Adquirir esterilizadores para los utensilios de cocina, ya que hasta la actualidad se ha venido haciendo de una manera empírica.

RESUMEN

Investigación tipo descriptivo con metodología prospectiva transversal, para validar un Manual que describe las normas y principios de Bioseguridad e Higiene Alimentaria para mejorar la calidad de servicio en el Restaurante Bonny ubicado en la ciudad de Riobamba.

En el universo de 30 personas, por medio de una encuesta al personal administrativo de cocina y servicio se evaluó las variables de Bioseguridad Alimentaria, Sistema Integral de Bioseguridad, Promoción de la Bioseguridad e Higiene. Los resultados se tabularon por medio del programa Microsoft Excel; obteniéndose que el 60% del personal mantiene una buena higiene con respecto a la manipulación de los alimentos, el 40% del personal se ducha antes de comenzar sus labores de trabajo, el 67% del personal usa guantes de látex en la elaboración de los alimentos; el 50% utiliza gorro, mascarilla y uniforme.

El 73% de los alimentos son clasificados según su duración y conservación; el 63% del personal cumple con la cadena de frío en la preparación de los alimentos, el 100% del personal posee el certificado de salud para el desarrollo de sus funciones.

La aplicación de un Manual de Bioseguridad e Higiene Alimentaria permitirá que un negocio oferte productos de buena calidad que no afecten a la salud del cliente

SUMMARY

This is a descriptive research with retrospective and transversal methodology to validate a Manual which describes laws and regulations of Biosecurity and Food Hygiene to improve the quality of service at the restaurant Bonny Located in Riobamba.

With the universe of 30 people, the cook staff and service were evaluated through Food Biosecurity variables, Whole System of Biosecurity, Promotion of Biosecurity and Higiene.

The results were tabulated by means of the Excel Microsoft Program, obtaining that 60% of the personnel maintain good hygiene respecting to food handled, 40% takes a shower before beginning working labors, 67% wears latex gloves for food manipulation; 50% wears a cap, mask and uniform.

The 73% of the foods are classified according their conservation; 63% of the staff accomplishes with the chain of coldness preparing foods, the 100% of the personnel has a health certificate to develop their function.

The application of a Biosecurity and Food Hygiene Manual will permit the enterprise offer its good quality products

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- **ALCALDE, T.** Higiene de los Alimentos, 3^a.ed. Argentina: Interamericana, 1996. 250p.
(17) (43) (45) (46) (48) (49)
- **RAMOS POSTIGO, F.** Seguridad Alimentaria, 2^a.ed. México: Interamericana, 1990.
320p. (18) (20) (51) (57).
- **ETCHEVERRY, S.** Higiene e Inocuidad de los Alimentos, 4^a.ed. Chile: Atenca, 1998.
450p. (21) (23) (26).
- **ZANCAJO VILLA, A.** Higiene para con los Alimentos, 2^a.ed. Argentina:
Interamericana,
1990. 480p. (27) (28) (30).
- **SANMARTINO, R.** Contaminación de los Alimentos, 4^a.ed. México:
Interamericana,
1996. 280p. (32) (34) (35).
- **ZAMBRANO, L.** Conservación de los Alimentos, 2^a.ed. Chile: Atenca, 1993.
520p.
(33) (38) (49).
- **YANEZ, E.** Enfermedades Causadas por los Alimentos, 3^a.ed. México:
Interamericana,
1995. 380p. (39) (52) (56).
- **MONSERRATE, H.** Bioseguridad Alimentaria, 4^a.ed. Chile: Atenca, 2001. 650p.
(33) (40) (53) (55).

X. ANEXOS

Foto N: 01 Entrada principal del Restaurante



Foto: 02 Área de cocina

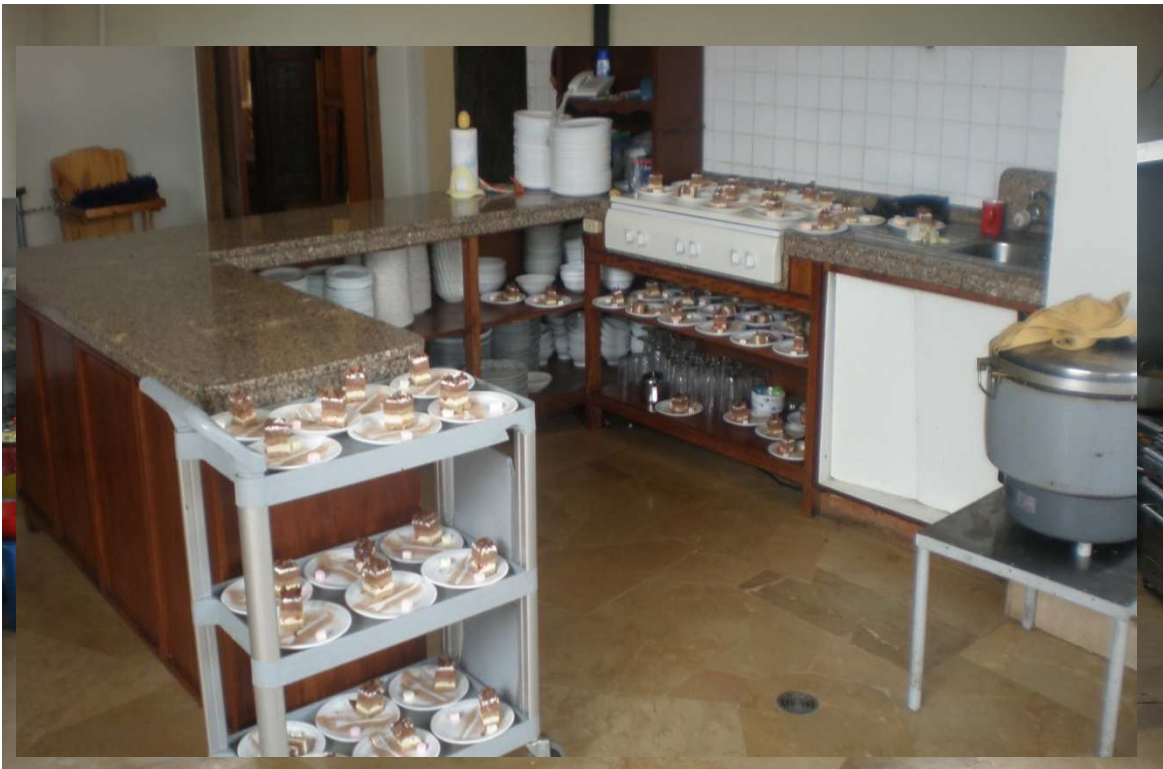


Foto N: 03 Área de repostería

Foto N: 04 Área principal del restaurante

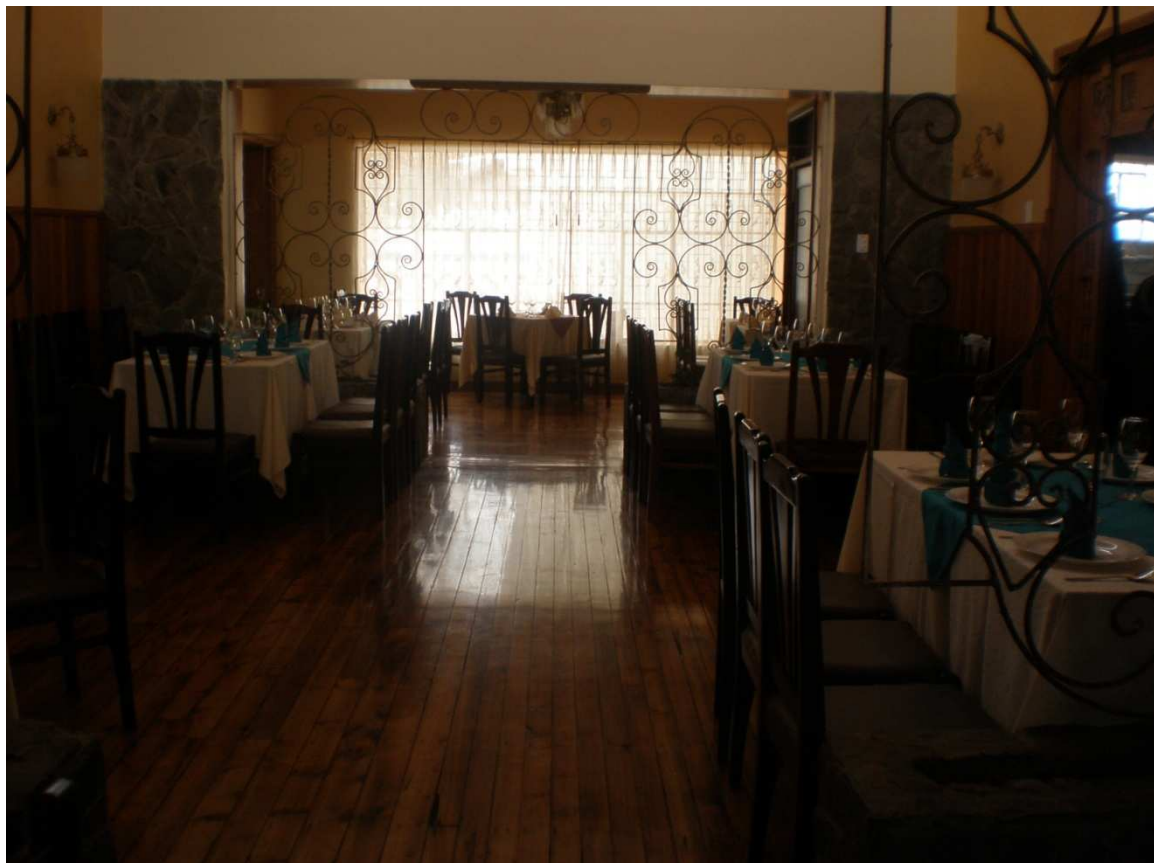


Foto N: 05 Área lateral del Restaurante

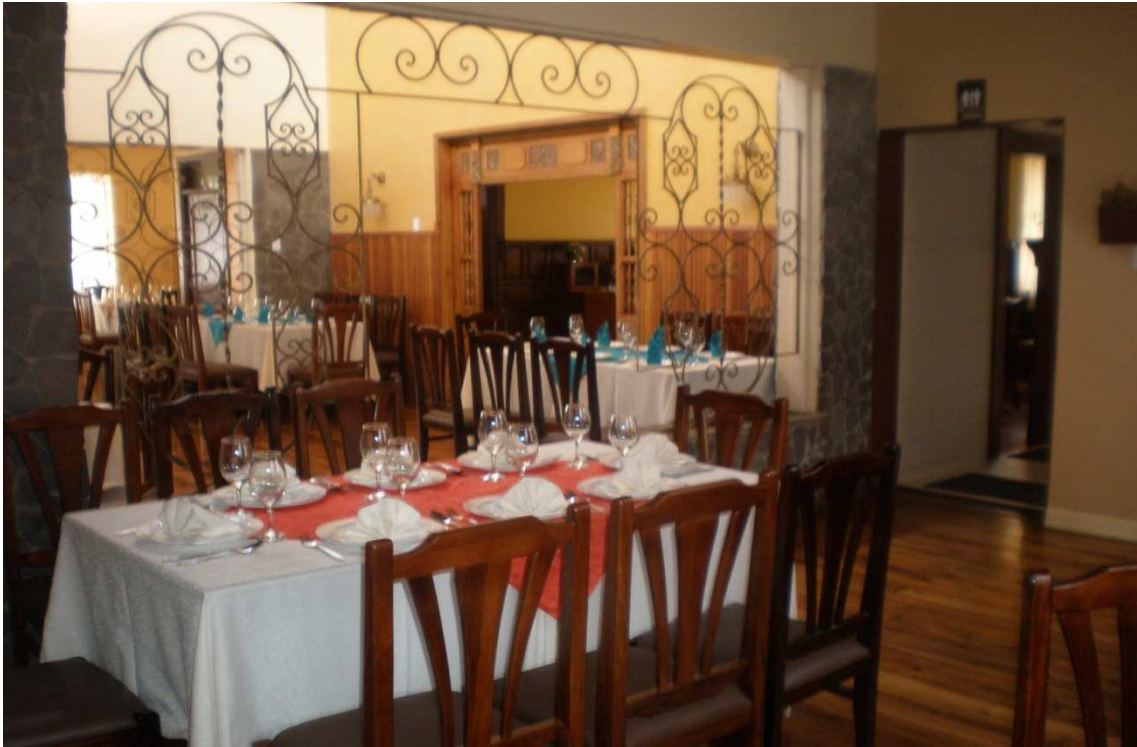


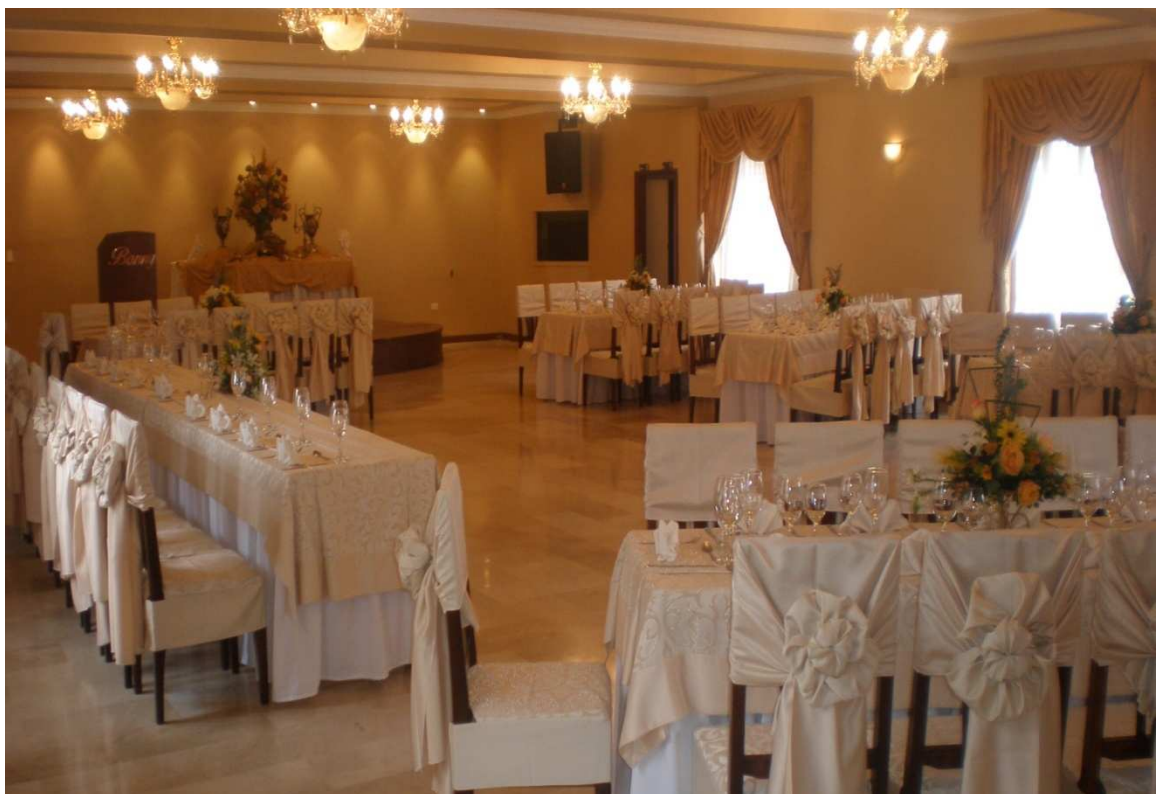
Foto N: 06 Área secundaria del restaurante



Foto N: 07 Chalet Entrada principal



Foto N: 08 Chalet entrada principal





**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL QUE LABORA EN RESTAURANTE
BONNY DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.**

NOMBRE:

FECHA:

1. Mantiene usted una higiene escrupulosa en el lugar donde preparan y manipulan los alimentos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
2. Se ducha usted antes y después de su jornada laboral.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
3. Utiliza guantes de látex para la elaboración de los alimentos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
4. Lava frecuentemente usted sus manos con agua y jabón durante la preparación de los alimentos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
5. Mantiene usted las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
6. Usa usted gorro en las zonas de manipulación o elaboración de alimentos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
7. Utiliza mascarilla al momento de manipular los alimentos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
8. Usa usted su uniforme limpio e impecable.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....

9. Elige alimentos tratados con sistemas higiénicos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
10. Clasifica usted los alimentos según su duración o están todos juntos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
11. Controla usted adecuadamente la cadena de frío desde la elaboración hasta el consumo.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
12. Evita usted el contacto entre alimentos cocidos y crudos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
13. Los utensilios de trabajo (mesas, bandejas) son de material resistentes a la corrosión.
Si..... No.....
14. Cocina usted bien los alimentos de mayor riesgo como carnes rojas y blancas.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
15. Debido a la falta de cuidado en la manipulación de los alimentos no se han producido enfermedades en los consumidores.
Si..... No.....
16. Cuando usted presenta alguna enfermedad gripal asiste al trabajo.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
17. Se capacita al personal en temas de Bioseguridad alimentaria.
Si..... No.....
18. El personal de cocina posee conocimientos en la conservación adecuada de los alimentos.
Si..... No.....
19. Tiene usted el certificado de salud.
Si..... No.....
20. Los proveedores cuentan con los permisos necesarios para el expendio de alimentos.
Si..... No.....

21. Los alimentos son adquiridos a proveedores que mantienen un riguroso cuidado al momento de transportar (carnes rojas y blancas).
Si..... No.....
22. Los proveedores habituales de carne poseen camiones con cámaras de refrigeración y congelación.
Si..... No.....
23. Los proveedores han adquirido su certificado de salud.
Si..... No.....
24. Se constata la limpieza del transporte, así como los olores y el drenaje adecuado.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
25. Se vigilan las condiciones en las que se descargan los alimentos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
26. Los alimentos son almacenados en bodegas adecuadas.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
27. Se clasifican los alimentos según su duración.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
28. Se toman las precauciones necesarias para el almacenamiento de productos cárnicos.
Si..... No.....
29. Los alimentos que se almacenan poseen etiquetas y envoltura.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
30. Se vigilan las condiciones en las que se descargan los alimentos.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
31. Los lugares donde se adquieren los alimentos son confiables
Si..... No.....
32. Se comprueba que los rótulos de los productos estén debidamente pegados y en perfectas condiciones.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....

- 33.** Se verifica la fecha de elaboración y vencimiento de cada producto al momento de almacenarlo.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
- 34.** Se lleva un registro de temperaturas de los equipos de enfriamiento.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
- 35.** Los productos que se adquieren para la elaboración de platillos rotan con la metodología PEPS.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
- 36.** Mantiene usted limpio y desinfectado las superficies de la cocina.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
- 37.** La limpieza se realiza con detergentes adecuados, autorizados sanitariamente.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
- 38.** Con que frecuencia usted limpia y desinfecta su área de trabajo.
Siempre..... Casi siempre..... A veces..... Nunca.....
- 39.** El local tiene distribuidas cada una de sus aéreas, mediante señalamientos y letreros.
Si..... No.....
- 40.** Se hallan protegidas las aberturas al exterior del local para evitar la entrada de insectos
Si..... No.....
- 41.** El local utiliza ventilación adecuada y suficiente que aseguren condiciones de trabajo saludables.
Si..... No.....
- 42.** El local posee suficiente iluminación
Si..... No.....
- 43.** El local tiene desagües adecuados para evitar la contaminación.
Si..... No.....

44. Los tubos de las florecientes se encuentran cubiertas para que en caso de roturas no contaminen los alimentos.

Si.....

No.....

45. El local posee paredes lisas e impermeables de colores claros para poder limpiar a profundidad.

Si.....

No.....

46. El local presenta pisos antideslizantes y con inclinación suficiente para un buen drenaje.

Si.....

No.....

47. El local cuenta con esterilizadores para la desinfección de los utensilios de cocina.

Siempre.....

Casi siempre.....

A veces.....

Nunca.....

48. Utilizan vestidores para cambiarse de uniforme.

Si.....

No.....

49. Usan zapatos antideslizantes para el trabajo.

Si.....

No.....

50. Al área de bodega ingresa solo personal autorizado.

Si.....

No.....



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE SALUD PÚBLICA
ESCUELA DE GASTRONOMÍA**

**ENTREVISTA DIRIGIDA A LOS DUEÑOS Y ADMINISTRADORES DEL
RESTAURANTE BONNY DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.**

1. Como implementa la adecuada manipulación de alimentos en su restaurante.
2. Tiene usted un sistema de bioseguridad alimentaria en su restaurante.
3. Sus instalaciones cuentan con todos los permisos pertinentes.
4. Se capacita al personal con temas de bioseguridad e higiene alimentaria.
5. Los proveedores cuentan con los permisos necesarios para el expendio de alimentos.