

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES
DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICIÓN Y
ALIMENTOS**

**ELABORACION DE
TEXTO**

**MANUAL DE BPH PARA POLLERIAS
AMBULANTES**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**LICENCIADO EN CIENCIA Y
TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

PRESENTA

MORALES LÓPEZ RAÚL ALBERTO

LESCIEUR GÓMEZ DANIELA DEL CARMEN

DIRECTOR

MTRA. MÁRQUEZ MONTES ROSA



AGRADECIMIENTOS

A MIS PADRES

Yanet López Antonio y Marcelino Morales Alfaro

Les doy gracias a ustedes que han sido siempre mi motor que impulsa mis sueños y esperanzas para salir adelante, quienes estuvieron siempre a mi lado en los días y noches más difíciles durante mis horas de estudio. Hoy que concluyo esta etapa, les dedico a ustedes con mucho amor este logro más en mi vida, mis amados padres.

A MI MEJOR AMIGA

Valeria Cortez Muños

Soy la persona más afortunada de todo el mundo en tenerte a ti como amiga en mi trayectoria universitaria apoyándome en todo momento para salir adelante en cada tropiezo que tenía, quiero agradecerte por todas las cosas buenas que hiciste por mi para que hoy este cumpliendo un sueño más en mi vida y celebrar conmigo mi tesis.

A los docentes

Sus palabras fueron sabias, conocimientos rigurosos y precisos, a ustedes mis profesores queridos les agradezco hoy en este día tan importante por brindarme todos sus conocimientos, dedicación y tolerancia en el transcurso profesional.

A MI TUTOR

Mtra. Rosa Márquez Montes

Sin usted y sus virtudes, su paciencia y constancia en este trabajo no lo hubiera logrado tan fácil. Sus consejos fueron siempre útiles cuando no salían de mi pensamiento las ideas para escribir lo que hoy he logrado. Usted formó parte tan importante en esta historia con sus aportes profesionales y hoy en este día le agradezco por apoyarme en concluir mi tesis profesional.

AGRADECIMIENTOS

A MI MADRE

Norma Angélica Gómez Figueroa

Gracias por apoyarme a lo largo de mi vida, en todas mis metas, sueños y proyectos. Gracias por nunca dejar que me faltara nada en la vida, agradezco a Dios por darme una madre como tú y le pido a Dios que siempre estés en mi vida y me sigas apoyando en todos mis pasos, te prometo que seguiré echándole ganas a todo en la vida y tu serás una de mis inspiraciones. TE AMO.

A MI PADRE

MANUEL MATA

Gracias por ayudarme a lo largo de mi educación en cada uno de mis proyectos y tareas por más difíciles que fueran siempre tuve tu apoyo y tiempo. Gracias por ser mi padre y enseñarme muchas cosas importantes en esta vida.

Contenido

<i>JUSTIFICACIÓN</i>	4
<i>OBJETIVO</i>	6
GENERAL	6
ESPECÍFICO	6
<i>MARCO TEÓRICO</i>	7
CARNE DE POLLO	7
Antecedentes	7
Composición de la carne de pollo	8
Procesamiento del pollo	8
Clasificación general de los cortes de pollo	9
Propiedades nutritivas de la carne de pollo	10
Tipos de pollos	12
Recomendaciones de consumo	12
Ventajas de la carne de pollo respecto a otros tipos de carne	13
Ventajas e inconvenientes de la carne de pollo	14
PRODUCCIÓN DE POLLO EN MÉXICO	14
Importación de Carne de Pollo en México	15
Problemas de comercialización de la carne de pollo	16
Comportamiento de la demanda del pollo	16
CONSERVACIÓN DE LA CARNE DE POLLO	17
Sistemas de conservación de la carne	17
CONTAMINACIÓN DEL POLLO	20
Manejo higiénico del pollo y utilización de agua	20
Enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS)	22
Contaminación cruzada	23
Riesgos Microbiológicos asociados a la Carne de Pollo	23
VENDEDORES ÁMBULANTES	26
Venta Ambulante	26
Antecedentes históricos del comercio de los vendedores ambulantes	26
Estadísticas sobre los vendedores ambulantes	28
La mujer en la venta ambulante	28
Ventajas y desventajas del comercio informal	29
Los riesgos de vender en lugares públicos	30
Modalidades de venta ambulante	31
Diferencia entre venta ambulante y venta a domicilio	32
La venta de alimentos en la vía pública en América Latina	33

Alimentos y bebidas vendidos en la calle que corren alto riesgo de contaminación	35
Alimentos de alto riesgo de venta ambulante	36
Alimentos de menor riesgo de venta ambulante	37
Problemas sanitarios dentro de la venta ambulante de alimentos	38
Los manipuladores de alimentos en la venta ambulante	38
<i>METODOLOGÍA</i>	40
TIPO DE ESTUDIO	40
POBLACIÓN	40
TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS	40
<i>RESULTADOS</i>	41
<i>GLOSARIO</i>	41
<i>BIBLIOGRAFÍA</i>	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Partes anatómicas del pollo

9

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Contenido Nutricional del Pollo.	10
Tabla 2. Principales microorganismos patógenos asociados a la carne de pollo.	23

INTRODUCCIÓN

Se define los "alimentos de venta callejera" como alimentos listos para el consumo preparados, frescos y/o comercializados por vendedores fijos o ambulantes especialmente en las calles y otros lugares públicos similares (Muriel, 2019).

Actualmente en México el comercio ambulante ha crecido en los últimos años debido a la situación económica de no poder pagar un local comercial y la venta de alimentos se ha popularizado tal como el pollo fresco el cual las amas de casa lo adquieren en puestos de mercados o ambulantes debido a que en los supermercados no se encuentra fresco y en estos tipos de puestos podemos encontrarlo recién pelado. Pero en ocasiones las personas que adquieren y venden el pollo no cuentan con buenas prácticas de higiene que pueden causar ETAS e intoxicaciones alimentarias.

Las Enfermedades Transmitidas por los Alimentos (ETAs) son provocadas por la ingestión de

alimentos contaminados por microorganismos o sustancias químicas, y representan una importante carga de mortalidad y morbilidad dentro de los sistemas de Salud Pública de las naciones, impactando igualmente en el comercio internacional.

Se clasifican en infecciones alimentarias e intoxicaciones alimentarias, y sus agentes causales pueden ser de tipo químicos, físicos o biológicos. En el mundo 1 de cada 10 personas se enferman por ingerir alimentos contaminados, causando un total de 420 mil muertes anuales, de las que 125 mil representan a niños. Más del 70% de los casos de ETA's se originan debido a una manipulación inadecuada, por ende, se recomienda utilizar las Buenas Prácticas de Higiene como medidas de prevención. (Fernandez, *et al* 2021).

Con las Buenas prácticas de higiene podemos evitar intoxicaciones por gérmenes por el mal manejo de los alimentos, la escasa inocuidad de los alimentos popularmente consumidos es un problema recurrente que se ve reflejado por los tipos de enfermedades que comúnmente se presentan predominantemente enfermedades gastrointestinales debidas principalmente a infecciones e intoxicaciones bacterianas y eventualmente parasitarias, las cuales se manifiestan con síntomas como diarrea, dolores de cabeza, vómitos y a veces incluso fiebres. Los microorganismos responsables de estas enfermedades comprenden *coliformes fecales*, *Clostridium botulinum*, *C. perfringens*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus* tipo emético, *Vibrio cholerae*, *V. parahaemolyticus*, *Yersinia enterocolitica*, *Shigella sp.*, *Salmonella sp.*, *Listeria monocytogenes*, entre otras. Asimismo, ocurren casos de otras enfermedades parasitarias como las causadas por protozoarios como la amibiasis, giardiasis, triquinosis, cisticercosis. También ocurren con menor frecuencia enfermedades virales como la hepatitis y otras que pueden ser causadas por rotavirus y con menor ocurrencia aún, o quizás por falta de registro de las mismas, se encuentran las intoxicaciones causadas por toxinas de origen fúngico como las aflatoxinas que se pueden encontrar en alimentos como los granos y cereales como el maíz y el sorgo entre otros, y que pueden ser causa de enfermedades degenerativas como el cáncer. Eventualmente, se encuentran intoxicaciones típicas de los productos marinos o acuáticos como las causadas por los moluscos bivalvos, como almejas, ostras y mejillones que en ciertas épocas del año acumulan toxinas de dinoflagelados acuáticos o marinos como saxitoxinas o ciguatoxina que pueden ser letales cuando se ingieren en dosis altas. Las autoridades sanitarias frecuentemente

se ven obligadas a restringir el consumo de estos productos por medio de vedas periódicas. Por otra parte, también se pueden presentar intoxicaciones de naturaleza química originada, ya sea por contaminaciones accidentales o por manipulaciones incorrectas, como es el caso de los metales pesados y otras sustancias químicas, como plaguicidas o insecticidas que pueden contaminar los alimentos (Kopper, *et al* 2009).

En México existen normas sanitarias, legalmente establecidas, sobre el control higiénico y sanitario de los alimentos. Estas normas son las que rigen la legalidad y funcionalidad de los negocios dedicados a la producción, transformación, venta y consumo de los alimentos, las cuales contribuyen en gran medida a tener cierto nivel de control, Sin embargo, estas normas aplican para plantas productoras de alimentos y bebidas, proveedores de insumos y servicios; a la industria alimentaria, pero no es aplicable en puestos ambulantes que son informales y no tienen un manejo correcto de los alimentos que venden en la calle. El problema de las enfermedades transmitidas por los alimentos no se limita al daño físico que causan, si bien en algunas ocasiones puede ser fatal, sino también al impacto socioeconómico negativo que conlleva implícitamente. Por ejemplo, una persona enferma además de representar un peligro como vector de contaminación, presenta una baja en el rendimiento de sus actividades laborales, causa su inasistencia al trabajo o estudio y frena la generación de riqueza, incurre en gastos medicinales, ya sea por el servicio público o privado al que tenga acceso, con un impacto negativo que afecta sensiblemente la economía nacional, especialmente en los casos en que el sistema social de salud no sea adecuado. En los países en vías de desarrollo es frecuente la incidencia de diversas enfermedades causadas por la ingesta de alimentos que no reúnen la calidad e inocuidad apropiadas. Esta situación prevalece desde la cosecha del alimento hasta el consumo del producto ya que está sujeto a una serie de exposiciones y operaciones que, sin control adecuado, pueden convertir al alimento en un elemento altamente nocivo y de riesgo para la salud. Esto puede ocurrir en los alimentos de consumo popular, como en la venta de alimentos en las calles o negocios públicos, así como también a nivel de la preparación de los alimentos en el hogar. (Kopper, *et al* 2009).

Para eso se elaborara un manual el cual ayuda a todos las personas que se dediquen a la venta de pollo en la calle para beneficiar tanto a vendedores como consumidores de recibir un pollo con las medida de higiene necesarias adaptadas a su entorno de venta.

JUSTIFICACIÓN

En el estado de Chiapas es muy común que se localicen negocios de venta de pollos comúnmente llamados pollerías en las calles de las colonias de los municipios y mercados estos negocios no cuentan con las medidas de higiene que garanticen a los consumidores un producto fresco e inocuo; en un estudio hecho a 43 pollerías de mercados y ambulantes se encontró que la presencia total de *Salmonella* spp fue del 56%, *E. coli* 14% y de *S. aureus* un 13% en la carne de pollo, la presencia de los tres microorganismos representa riesgo para la salud de los consumidores y evidencia la necesidad de mejorar las buenas prácticas de manipulación de los alimentos en todas las etapas. (López, *et al* 2018).

La Organización Mundial de la Salud considera las enfermedades transmitidas por alimentos un serio problema de salud pública, especialmente en países en desarrollo. Se estima que 600 millones de personas enferman cada año por ingerir alimentos contaminados y las muertes ascienden a 420 000. Por lo tanto, se debe crear estrategias normalizadas y por escrito dirigidos a los vendedores ambulantes que les permitan mejorar sus actividades diarias para garantizarles que según su cumplimiento podrían estar exentos de contagiarse de enfermedades así como de mayor vida útil de sus productos; un manual de buenas prácticas de higiene ayudara a las y los vendedores ambulantes de carne de pollo, los cuales serán entregados en diversas colonias de Tuxtla Gutiérrez, el propósito enfocado a enseñarles cómo manejar este alimento fresco que es susceptible a contaminarse en el ambiente que se encuentra al aire libre donde transcurren personas, animales de calle, carros, etc.

Muchos estudios describen la presencia de patógenos en la carne de pollo, entre estos se encuentran bacterias como *Salmonella* spp, *E. coli* y *S. aureus* se han identificadas en este alimento, debido a que forman parte de la flora microbiana de las aves y en otros casos su presencia puede estar relacionada a la contaminación por la manipulación inadecuada del alimento. *Salmonella* spp es un bacilo gram negativo responsable de enfermedades como la fiebre tifoidea y salmonelosis. Existe un aproximado de 2700 serovariedades. La salmonelosis es una de las

enfermedades bacterianas que se transmite con más frecuencia por los alimentos en el mundo. Según la Unión Europea (UE), una de las fuentes principales de salmonelosis humana son los productos avícolas, especialmente carne de pollo, por ser uno de los principales reservorios de *Salmonella* spp. (López, *et al* 2018).

Se necesita intensificar los controles higiénico-sanitarios en la cadena de manipulación de alimentos e implementar mejoras en las estrategias para la reducción de patógenos en carne de pollo. Estas incluyen: mejora en las condiciones higiénicas, implementación de un sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP, por sus siglas en inglés) en la producción completa de carne de pollo, procesamiento y cadena de comercialización. Es necesario la educación del consumidor en el manejo del pollo crudo y en la forma correcta de cocinar los alimentos con el fin de eliminar estos microorganismos. De igual forma, la falta de criterios microbiológicos establecidos a nivel nacional contribuye a que se realice una vigilancia insuficiente, permitiendo así la contaminación microbiológica de la carne de pollo. La ausencia de parámetros para la contaminación microbiológica del producto aumenta el riesgo para la salud de los consumidores.

OBJETIVO

GENERAL

Elaborar una Manual de buenas prácticas de higiene el cual será dirigido a los y las trabajadores de pollerías ambulantes de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

ESPECÍFICO

Conocer el entorno actual en el que se desarrolla la venta de pollo en los puestos ambulantes de la localidad.

Elaborar un manual de buenas prácticas de higiene en el que se incluirán estrategias metodológicas para ser aplicadas por los vendedores de pollo con la finalidad de mejorar sus actividades diarias y disminuir riesgos a su salud y pérdidas de productos.

Entregar de manuales impresos a vendedoras de pollo ambulantes y de mercados.

MARCO TEÓRICO

CARNE DE POLLO

La carne de pollo, además de aportar una importante cantidad de proteínas y menor proporción de grasas que otras carnes, es la segunda de mayor consumo a nivel mundial, y su producción es la que registra mayor tasa de crecimiento.

Antecedentes

Relatos históricos, nos indican que las aves provienen de un fósil llamado *Archaeopteryx*, de hace 150 millones de años, hace treinta millones de años apareció el *Hesperornis*, con características muy parecidas a las aves actuales, luego 3200 Años antes de cristo (A.C), período en el que el hombre se asentó y dejó de ser nómada, empezó la agricultura, la ganadería y domesticar algunas aves, entre ellas gallinas y pollos cuyo origen de domesticación es la india 2000 A.C, años más tarde se domesticarían en China Egipto y Creta; años más tarde los pollos se propagaron debido al comercio de las legiones romanas por todo el imperio. En la edad media, el pollo era fundamental para la alimentación, ya que proveía al hombre de carne y huevos, aun así, estas aves, fueron catalogadas por las casas reales como alimento de segunda categoría, ya que estas abundaban en las clases medias y bajas de la sociedad, debido a esto el hombre comenzó a criar gallinas con características especiales, que han llegado a tal grado de domesticación que dependen en gran medida del cuidado de los seres humanos para poder sobrevivir. Años más tarde comenzaron a diferenciar y seleccionar las razas de pollos que habían criado, entre ellas estaba la gallina araucana, y desde entonces se ha venido creando y criando razas con el propósito de proveer alimento para el hombre, a tal grado que en la actualidad se conocen algunas razas de pollo como: el pollo broiler blanco, pollo tomatero, pollo certificado, pollo picantón entre otros. (Saltos, 2015).

Composición de la carne de pollo

La composición de la carne de pollo es particularmente favorable para el hombre. Se trata de un alimento de gran valor como fuente de proteínas. Por su proporción relativamente escasa de sustancias colágena, es muy digerible y de ahí su utilidad como alimento de enfermos y convalecientes. La carne de pollo es además estimulante del apetito y de la digestión por su elevado contenido en sustancias básicas, entre ellas, la creatina. La creatinina y la anserina (N-metilcarnosina). Entre los diversos compuestos nitrogenados, los principios biológicamente más importantes de esta carne son las proteínas. En su composición participan los 21 aminoácidos. La proporción de los llamados esenciales sirve de índice para establecer el valor biológico de las proteínas animales y vegetales. Por lo tanto. La carne de ave, con un valor bilógico de 90, es superada únicamente por la leche y los huevos.

Procesamiento del pollo

Según revistas especializadas, México es el segundo productor de pollo en Latinoamérica ya que aproximadamente se procesan 25 millones de pollos por semana para el autoconsumo, esta situación hacen del procesamiento de carne de pollo, uno de los eslabones más importantes dentro de la integración horizontal de la industria avícola local.

Una planta de beneficio o de procesamiento de aves no se puede definir como el sitio de transformación de los músculos de un pollo en carne para el consumo humano e involucra factores a corto plazo o antemorten.

Factores antemorten

Según la mayoría de autores, estos factores son los que más impacto tienen sobre calidad final de la canal del pollo, éstos son:

- a) Ayuno
- b) Captura
- c) Transporte
- d) Tiempo en andén

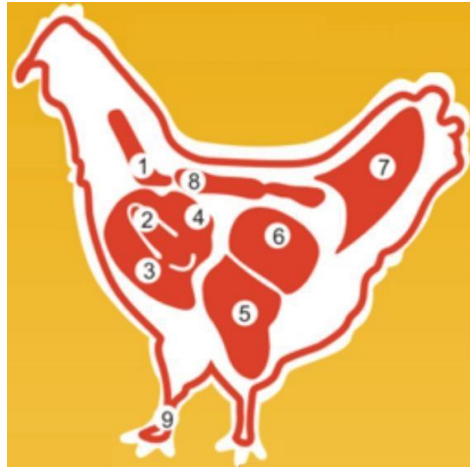
- e) Descarga
- f) Colgado
- g) Insensibilización
- h) Sacrificio

Clasificación general de los cortes de pollo

Llamados también como partes anatómicas comunes del pollo procesado, las cuales son:

- a) Cabeza. Es la parte anatómica superior de pollo que está articulada a las vértebras del cuello.
- b) Cuello o pescuezo (1). Tiene como base las vértebras cervicales que sostienen la cabeza y alcanza la entrada del tórax.
- c) Alas o alones (2). Son las extremidades superiores del ave, articuladas a la cavidad torácica, están conformadas por una base ósea de tres secciones, equivalen a un promedio del 7.5% del peso vivo.
- d) Pechuga (3 y 4). Región de la canal formada por los músculos pectorales alojados sobre el esternón.
- e) Piernas (5). Se denomina así a la región de la canal que tiene como base la tibia, comprendida entre la articulación de la rodilla hasta el corvejón, en promedio representan un 9.75% del peso vivo.
- f) Muslos (6). Es la región de la canal que tiene como base al fémur y se ubica entre la rabadilla y la parte superior de la pierna. Corresponden a 12.25% del peso vivo.
- g) Rabadilla (7). Región en la que predominan estructuras óseas, está formada por las vértebras lumbares, huesos coxales y el sacro.
- h) Huacal (8). Llamado también “espinaso”, forma la parte superior de la canal, su base ósea son las vértebras torácicas y costillas.
- i) Patas (9). Es la porción inferior de la canal constituida por el gran metatarsiano, metatarso y falanges, está recubiertas por tejido cornificado y escamoso.
- j) Menudencias. Representan aproximadamente el 15% del peso vivo e incluyen cortes y

órganos internos: molleja, hígado, corazón, patas y pescuezo con cabeza. Para ventaja de productores y plantas procesadoras se comercializan con un total o parcial éxito en países latinoamericanos.



Propiedades nutritivas de la carne de pollo

Dependiendo de la composición de las distintas piezas cárnicas, existen diferencias nutricionales. La pechuga sin piel es la menos grasa, con menos del 1% en peso, y la parte del animal con menos colesterol. Los muslos tienen menos proteínas que la pechuga y el triple de grasa, así como las vísceras, con cinco veces más de grasa. El hígado tiene nueve veces más contenido de colesterol que la pechuga. Se pueden apreciar variaciones en la composición de la carne, en función de la edad del animal sacrificado. En relación con las carnes rojas la carne de pollo tiene un aporte proteico similar. En vitaminas, destaca la presencia de ácido fólico y vitamina B3 o niacina. Entre los minerales, el nivel de hierro y de zinc es menor que en el caso de la carne roja, aunque supone una fuente más importante de fósforo y potasio. El valor nutritivo de la menudencia de pollo es muy alto, especialmente en proteínas y lípidos similares al de la carne roja, aunque destaca su aporte en minerales y vitaminas, principalmente vitamina B1, B12, A, vitamina C y ácido fólico. Cada 100 g de carne de pollo aportan unas 130 calorías.

Tabla 1. Contenido Nutricional de la carne de pollo.

	Porción de 150g de pollo sin piel	% Del valor diario recomendado
Energía	176 kcal	9
Proteínas	32.7 g	52
Grasas	5.0g	8
Sodio	91 mg	5
Potasio	496 mg	11
Fosforo	323 mg	46
Hierro	0.7 mg	9 (hombre) 6 (mujer)

Fuente: Centro de Información Nutricional de la carne de Pollo (CINCAP).

Proteínas y grasas buenas de la carne de pollo

La carne de pollo contiene proteínas de alta calidad (aminoácidos esenciales de alta digestibilidad), y además aporta poca carga calórica. De hecho, el pollo está considerado como carne magra porque contiene menos de un 10% de grasa en su composición. Su contenido en ácidos grasos monoinsaturados (AGM) o 'grasas buenas', es mayor que el de ácidos grasos saturados (AGS) o 'grasas malas', por lo que resulta muy recomendable como parte integrante de una dieta saludable. Las distintas partes de éste ave aportan diferentes cantidades de nutrientes. Así, la pechuga de pollo es la parte del ave que contiene una menor proporción de ácidos grasos saturados y de colesterol, pero una mayor cantidad de proteínas, ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados. Si conservamos la piel de pollo a la hora de consumirlo, aumenta el contenido de calórico, proteico y lipídico, así como el nivel de colesterol, por lo que se recomiendan eliminarla previamente a su ingesta.

Vitaminas presentes en la carne de pollo

Aporta vitamina B6 o piridoxina, que ayuda a mantener la función normal de nuestro cerebro, y participa en la formación de glóbulos rojos. Su consumo nos reporta además ácido fólico, cuya ingesta regular antes y durante la gestación (sobre todo durante el primer trimestre), contribuye a prevenir defectos de nacimiento en el cerebro y la médula espinal denominados defectos del tubo neural. Además, el ácido fólico se relaciona con la formación de glóbulos rojos, que cuando se encuentran en baja proporción en sangre, se asocian con un aumento del riesgo cardiovascular. Tampoco es despreciable su contenido de la antioxidante vitamina E, en comparación con otros tipos de carne. (Solis, 2011)

Minerales presentes en la carne de pollo

El pollo es además una buena fuente de fósforo, también. El fósforo es uno de los minerales más presentes en nuestros tejidos, por lo que es importante ingerirlo en mayor proporción que otros nutrientes. Forma parte de todas las membranas celulares, sobre todo en los tejidos cerebrales, y participa en el mantenimiento de huesos y dientes. (Solis, 2011).

Tipos de pollos

En los mercados del país se ofrecen diferentes tipos de pollo; pollo broiler blanco, pollos certificados, los camperos, que tienen un sabor más intenso comparado con los demás, los ecológicos, capones, palurdas y picantones son otras variantes que se distribuyen en los diferentes lugares de expendio (Saltos, 2015).

Recomendaciones de consumo

Es recomendable consumir tres veces por semana una cantidad de 150 - 200 g, para los adultos, 15 g por cada año de edad en los niños, las raciones extra, no presentan grandes diferencias en la composición nutricional, a la hora de elegir las piezas de carne el modo de cocinado la cocción lenta es la indicada, mientras que, para asar, freír o plancha las más recomendadas son las de la zona más musculosa del animal

Al consumir 100 g de pechuga se satisface el 30% de las cantidades proteicas diarias requeridas, al contener de 1 y 2 gramos de grasa, y un aporte calórico del 5% de las cantidades requeridas por una dieta estándar de 2000 kilocalorías, es decir bajo aporte calórico. El muslo es más rico y jugoso, principalmente porque en él se encuentra una gran cantidad de grasa, al consumir 100 g de muslo que contiene 4 g de grasa estamos ingiriéndonos de 2 3 g más de grasa, con respecto al filete de pechuga.

Si comparamos el filete de pechuga resulta más saludable que el muslo ya que contener poca cantidad de grasa y mayor cantidad de ácidos grasos insaturados, no obstante, con el adecuado proceso culinario ambas son muy similares en cuanto al aporte nutritivo, por lo que debemos tener en cuenta que el pollo es muy buena opción al momento de elegir carnes para el consumo, al tratarse de una carne magra, baja en grasa y con pocas calorías (Saltos, 2015).

Ventajas de la carne de pollo respecto a otros tipos de carne

El contenido de grasa del pollo cocinado varía en función de si se cocina con piel o sin piel, de la parte del ave y de su dieta y raza. La carne de pechuga contiene menos de 3 g de grasa/100 g. El valor promedio para la carne oscura (sin piel) es de 5 a 7 g/100 g. Alrededor de la mitad de la grasa de la carne de pollo consiste en grasas monoinsaturadas deseables y solo un tercio son grasas saturadas, menos saludables (FAO, 2013).

Hay una proporción mucho más alta de grasas saturadas en la mayoría de los cortes de carne roja, que también varían considerablemente en la grasa total. La carne de pollo se considera, por tanto, una carne sana. La carne de pollo no contiene grasas trans, uno de los posibles factores causantes de enfermedades coronarias, que están presentes, sin embargo, en grandes cantidades en la carne de vacuno y cordero. En el Canadá, se han notificado valores de entre un 2 y un 5 por ciento para la carne de vacuno y hasta de un 8 por ciento para la carne de cordero. El Fondo Mundial para la Investigación del Cáncer y otros organismos, han señalado que el consumo de grandes cantidades (más de 500 g/semana) de carne roja, en particular de carne elaborada, puede ser perjudicial para la salud, lo que no sucede con la carne de pollo.

Ventajas e inconvenientes de la carne de pollo

La carne de pollo es muy fácil de digerir, más incluso que la de pavo. Además, por su versatilidad en el modo de cocinado, es un alimento muy adecuado en dietas de control de peso, siempre y cuando se elijan las piezas del animal más magras como la pechuga, se elimine la piel y se prepare a la plancha o al horno, técnicas culinarias que exigen poco aceite.

Puesto que los menudillos de pollo contienen gran cantidad de colesterol, este aspecto ha de ser tenido en cuenta en caso de padecer hipercolesterolemia o enfermedades cardiovasculares.

La carne de pollo es una de las más bajas en purinas, así que limitando la cantidad a 80 - 100 g por ración, puede formar parte de la dieta de personas con hiperuricemia (ácido úrico elevado).

PRODUCCIÓN DE POLLO EN MÉXICO

En México, la avicultura es la actividad más dinámica de la ganadería nacional, debido al crecimiento en la producción y consumo, además de un grado mayor de integración en comparación con los otros sectores pecuarios, siendo la principal industria transformadora de proteína vegetal en proteína animal; lo cual confirma la posición de la carne de pollo como la proteína preferida de los consumidores mexicanos.

Durante 1996 a 2016, la producción nacional de carne de pollo registró una tasa de crecimiento medio anual (TCMA) de 4.55 %. En 1996, la producción fue 1.26 millones de toneladas, mientras que, en 2016, esta cifra ascendió a 3.07 millones. En este periodo, el consumo nacional aparente, pasó de 1.39 a 3.84 millones, representando 5.21 % de incremento medio anual; lo cual significó un crecimiento mayor comparado con la dinámica de la producción nacional. Esta diferencia de volúmenes, fue cubierta por importaciones, las cuales, aumentaron en promedio anual 7.66 % y representaron alrededor de 18 % del consumo de este producto.

El dinamismo de la producción avícola al interior del país evidenció disparidades entre las regiones a través del tiempo. En 2016, las regiones Centro Occidente (CO) y Centro-Este (CE), lograron un fuerte dinamismo económico, ya que en conjunto aportaron el 53.37 % de la producción nacional; las regiones Noreste (NE) y Península de Yucatán (PE) aportaron apenas el 7.76 %.

En este periodo, el precio de la carne de pollo en canal se comportó de manera heterogénea entre regiones. En 2016, la región CO, principal productora de carne de pollo, reportó un precio de 30.53 pesos por kilogramo (\$/kg); inferior en 3.38 % en relación al año anterior; debido a las mejoras en las condiciones de producción y control de la gripe aviar; adicional al decremento de los precios de los principales granos forrajeros en el mercado internacional; lo anterior contribuyó a una disminución de los costos de producción de esta especie pecuaria. En la región CE el precio fue de 29.68 \$/kg; mientras que la región PE tuvo un precio de 32.22 \$/kg y en la Oriente el precio fue de 33.37 \$/kg. (Rebollar, *et al* 2019).

Principales compradores de carne de pollo

Los principales compradores de carne de pollo en México son, principalmente, las mujeres amas de casa, quienes deciden lo que se compra en alimentos y carne; demandan sobre todo pechuga, pierna y muslo y, en menor medida, piezas más baratas como retazo, huacal y alas. Compran la carne en mercados públicos y pollerías de barrios y en menor proporción en tiendas de autoservicio. Solicitan carne sin refrigerar, por su frescura, olor, color y textura y, por lo mismo, es un producto con bajo valor agregado.

De acuerdo con, los consumidores asignan sus ingresos a la adquisición de los diferentes bienes y servicios para maximizar su bienestar. En esta asignación las variables importantes son el precio de los bienes y el ingreso. Debido a que este último es limitado, y en concordancia con los precios de los bienes, limitan la cantidad de los distintos satisfactores a adquirir; pero, además de las variables señaladas, en una función de demanda existen otros factores como la educación, salud, escolaridad y número de integrantes de la familia que actuaran como desplazadores de la demanda, y que afectaran, finalmente las cantidades compradas de los distintos bienes (Téllez, *et al* 2016).

Importación de Carne de Pollo en México

Las importaciones de carne de pollo en México representan en promedio 18% del consumo nacional, la mitad de esas importaciones son piernas y muslos, los cuales son productos de bajo valor en Estados Unidos. Otra parte de las importaciones la constituye la pasta de pollo,

utilizada en embutidos provenientes principalmente de Chile y Estados Unidos. La Unión Nacional Avícola (UNA) indica que las importaciones en los próximos cuatro años se mantendrán en 390 mil toneladas (Téllez, *et al* 2016).

Problemas de comercialización de la carne de pollo

La comercialización del pollo está concentrada en un grupo reducido de formas que tienen al mercado la carne de pollo ya sea fresco, congelado y procesado. “Esta situación abre la posibilidad de que estas grandes firmas se pongan de acuerdo para la fijación de los precios y márgenes de comercialización”.

El pollo fresco es un producto atractivo en apariencia, apetitoso, palatable y de buena composición nutricional. “Ante esta situación, el pollo importado, al ser congelado, ejerce una presión indirecta sobre el mercado de pollo fresco, ya que el consumidor compra el congelado si no hay disponibilidad de pollo fresco, o si la diferencia de precios es considerable”.

“Es indudable que el alimento representa el mayor costo de producción en avicultura y en la perspectiva de cómo resolver el problema de las limitaciones de abastecimiento de materias primas y mejorar la competitividad se mira el impulso a los acuerdos de competitividad para el desarrollo de cadenas” (Balmacea, *et al* 2016).

Comportamiento de la demanda del pollo

Por ser un producto de muy alto consumo cuenta con un gran mercado, en donde se necesita una gran producción de pollos para que supla la necesidad de los demandantes. En pollo tiene un consumo per cápita anual de 42.5%, llegando hasta los 28.31 kg hacia finales de 2018; esto se refiere a la ingesta solo de la producción nacional. Para 2019 el aumento en la ingesta se mantuvo como una constante, esto pese a los incrementos en los precios de la proteína en el país, los cuales, de acuerdo con la UNA, no presentaron un alza desde hace cinco años.

De acuerdo con las proyecciones de la UNA, el año 2020 la producción de carne de pollo mexicana cerrará con un incremento de **3%**; mientras que el consumo per cápita anual aparente llegará a 33.1 kg.

Durante agosto del 2020, el presidente de la UNA, Juan Manuel Gutiérrez Martín, comentó que uno de los objetivos de la organización es aumentar la ingesta per cápita hasta los 40 kilos en los próximos cuatro años; esto, a través de campañas de fomento al consumo e impulsos a la competitividad entre avicultores.

Comportamiento de la oferta

Teniendo en cuenta que la industria de carne de aves a través de los años ha aumentado y que de esta se destaca el subsector del pollo de engorde como punto clave para este crecimiento, hay que tenerlo en cuenta para futuros proyectos de producción como alternativa empresarial. “De acuerdo con la FAO, para el 2015 pronosticó que la producción mundial de carne de pollo alcanzará la cifra récord de 87.4 millones de toneladas, cifra superior a la producción obtenida en el 2013 y en el 2014, que fue de 84.5 y 86 millones de toneladas” (Balmacea, *et al* 2016).

CONSERVACIÓN DE LA CARNE DE POLLO

El enfriamiento de la carne de pollo impide y/o reduce crecimiento de algunos microorganismos. Un retraso en la aplicación del frío supone, por tanto, un posible aumento en la carga microbiana. Sin embargo, durante el almacenamiento en refrigeración, se observa un aumento en el número de microorganismos psicótrofos. La duración de la vida útil de las canales de pollo está en relación con el grado de contaminación inicial y con las condiciones de almacenamiento. El pollo debe almacenarse por lo menos entre 2 °C a 5 °C para evitar el desarrollo de microorganismos. En estudios realizados por la Organización de Consumidores y usuarios de España (OCU) se determinó que el congelamiento no destruye las bacterias; sin embargo, algunas sí pueden ser destruidas por una cocción completa. (Mendoza, 2014).

Sistemas de conservación de la carne

- **Empacado al vacío**

El envasado al vacío se consigue introduciendo las carnes a bolsas o saquitos de plástico, seguida de la eliminación del aire mediante una máquina de envasado al vacío y del cierre de la bolsa mediante un soldador mecánico, este tipo de envasado ofrece ventajas tales como:

- ✓ Química: puede impedir el paso del agua, oxígeno y de otros gases o actúa de forma selectiva, permitiendo solo el paso de algunos gases.
- ✓ Física: el envasado puede proteger de la luz, polvo y la suciedad, de las pérdidas de peso y de los daños mecánicos.
- ✓ Biológica: el empaquetado puede impedir el acceso al alimento de microorganismos e insectos, afectar el modo de velocidad de alteración o de la supervivencia o crecimiento de los gérmenes patógenos que pudiera haber en el alimento.

En el envasado al vacío con película adherida el producto se envasa para que no exista espacio de cabeza en el interior del envase, es decir el envase está en íntimo contacto con el producto independientemente de la forma del mismo. Envasar al vacío significa eliminar el aire del envase; esto produce una presión diferencial entre el interior y el exterior del envase, en el caso de las películas flexibles. Este contacto entre la película impermeable y el producto crea un ambiente anaeróbico que favorece la conservación del alimento.

Un factor importante en el envasado de la carne es el control del agua y del vapor del agua; seleccionando el adecuado material de envasado a prueba de humedad y técnicas de empaquetado que no dejen espacios vacíos en el interior del envase, se logra la protección completa frente a las pérdidas de humedad y el óptimo aspecto del producto.

Las películas de polietileno de baja densidad encuentran muchas aplicaciones en el empaquetado de la carne que los más densos. Además constituyen formidables barreras anti vapor y conserva la flexibilidad a temperaturas bajas (Sulca, 2009).

- **Refrigeración**

La carne puede conservarse por más tiempo bajo frío, porque la capacidad de las bacterias para reproducirse disminuye. Los cambios que experimenta la carne en este tiempo se deben a la acción de algunas enzimas y/o procesos químicos y/o secados.

La refrigeración protege al tejido muscular al retrasar el crecimiento de los microorganismos y retrasan las reacciones químicas y enzimáticas, en general es aconsejable una temperatura tan baja como sea posible sin llegar a la congelación, el descenso de la temperatura de las carnes resulta necesario, por un lado para evitar alteraciones principalmente de putrefacción que se produce con cierta rapidez a temperatura ambiente y por otro, para eliminar los riesgos producidos por el desarrollo de gérmenes patógenos responsables de intoxicaciones alimentarias. Además, la temperatura controla la velocidad a la que aparecen las características organolépticas postmortem de la carne (terneza, aroma, color, jugosidad, etc.). Las temperaturas de refrigeración habitualmente se consideran incluidas en el rango de -1 a 7 °C, así mismo, que el efecto de la refrigeración depende de la temperatura y del tiempo de almacenamiento. La mayoría de los patógenos son mesófilos y con pocas excepciones, su crecimiento constituye un problema en los alimentos refrigerados. Las salmonellas no crecen a temperaturas inferiores a 6°C. *staphylococcus aureus*, es capaz de soportar bajas temperaturas, pero el límite inferior para la producción de su toxina es algo más elevado. Se debe tener en cuenta que mientras la carne de ave permanece almacenada en refrigeración, en la misma tienen lugar reacciones químicas que nada tiene que ver con la actividad del microorganismo, que con el tiempo determinen que su calidad disminuya (Sulca, 2009).

- **Liofilización**

La liofilización también se denomina crío deshidratación, es un tipo especial de deshidratación por sublimación o transformación directa del hielo de un alimento en vapor de agua, sin pasar por el estado de agua líquida. Para que esto ocurra la temperatura y presión deben ser inferiores a las del punto triple. Se define a la liofilización como un proceso de conservación de los alimentos que combina dos métodos: la congelación y la deshidratación. También refiere que la liofilización es un proceso de deshidratación en el cual el agua removida por el medio del pase directo del estado sólido al gaseoso por sublimación. La liofilización es un proceso de secado cuyo principio es la sublimación del hielo de un producto congelado donde el agua del producto pasa directamente del estado sólido a vapor por la sublimación. (Sulca, 2009).

Principales operaciones del liofilizado:

- ✓ Pretratamiento del producto
- ✓ Vacío en liofilizador
- ✓ Congelación
- ✓ Deshidratación primaria o sublimación
- ✓ Deshidratación secundaria o desecación

CONTAMINACIÓN DEL POLLO

México es un país con una amplia variedad de alimentos que son vendidos en las calles de manera ambulante, esto lo convierte en uno de los países más vulnerables a sufrir enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS).

Las principales enfermedades son *Campilobacteriosis*, *Salmonelosis*, *Escherichia coli*, *Listeriosis*, *Staphylococcus aureus*.

Manejo higiénico del pollo y utilización de agua

Según algunos estudios realizados por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) el manejo higiénico que se le da a las instalaciones de los expendios y ventas en la vía pública es deplorable, al igual que la manipulación de dichos alimentos. En estos estudios se han identificado algunos factores importantes de contaminación tales como:

- Las malas condiciones de almacenamiento de las materias primas y de los productos finales (exposición al polvo, insectos, roedores, etc.)
- Una limpieza insuficiente de los productos crudos y los ingredientes usados antes de la cocción, así como los mostradores utilizados para exhibir el producto.
- El uso de utensilios como (cuchillos, hachas, tablas de picar, recipientes) lavados inadecuadamente.
- La conservación de los alimentos preparados a temperaturas inadecuadas durante períodos prolongados, así como el lugar de almacenamiento.

· Contaminación cruzada, (mezclar alimentos crudos con cocinados). En muchos de los casos la contaminación de la carne de pollo se le atribuye al agua ya que son muchas las bacterias que habitan en ella. Es por esto que los alimentos de origen animal contienen una cantidad de agua disponible suficiente para el desarrollo y la multiplicación de todas las bacterias.

La calidad del agua está ligada a la determinación de su calidad microbiológica, basándose en la presencia de bacterias coliformes, ya que estas habitan en gran número en el tracto intestinal de humanos y animales, por lo que se asume que la presencia de este tipo de bacterias en una muestra de agua indica contaminación fecal, por lo tanto, no se considera un agua apta para el consumo y mucho menos para utilizarla en el lavado de alimentos.

La situación puede agravarse cuando los productos no se lavan correctamente con agua limpia, así como el consumo de agua y hielo proveniente de agua no potable vendida en mercados, calles, etc., ya que pueden estar contaminados por diferentes tipos de gérmenes patógenos, dando origen de numerosas enfermedades como enteritis y diarreas entre otras; estos microorganismos se encuentran igualmente en las materias fecales que pueden contaminar el agua y el suelo. Por lo que la higiene en los alimentos busca preservarlos, en especial, impedir o reducir su contaminación por microorganismos o parásitos provenientes del agua, el aire, moscas, insectos y roedores. La higiene de los alimentos debe garantizar la seguridad y la inocuidad de los mismos.

El agua que se utiliza para las tareas de limpieza y desinfección puede ser fuente importante de bacterias peligrosas para la salud, como la *Escherichia coli*, si no procede de fuentes potables. El agua que se utiliza para la higiene de instalaciones, equipos y utensilios debe ser potable y cumplir con las normas microbiológicas para el agua potable establecidas por el Código Alimentario. El dueño del local debe realizar exámenes periódicos de la calidad (microbiológica y físico-química) del agua que utiliza y deberán mantenerse los registros que acrediten que está siendo controlada.

La principal causa del deterioro de la carne de pollo es el ataque por diferentes tipos de microorganismos (bacterias, levaduras y mohos). Esto tiene implicaciones económicas evidentes, tanto para los fabricantes como para distribuidores, intermediarios, vendedores y

consumidores (deterioro de productos después de su adquisición y antes de su consumo). Se calcula que más del 20% de todos los alimentos producidos en el mundo se pierden por acción de los microorganismos.

El interés en la microbiología de la carne de pollo se centraliza en su alteración o descomposición y en la transmisión de enfermedades. Puede esperarse la alteración de los alimentos, y posiblemente la intoxicación alimenticia, cuando los microorganismos se multiplican hasta alcanzar números poco razonables durante la recolección, transporte y almacenamiento antes y después de su procesamiento y distribución. La alteración se reconoce generalmente por cambios de olor, color, textura y sabor e incluso por descomposición aparente. Los microorganismos proporcionan inseguridad al consumidor al provocar apariencia y/u olores desagradables en la carne. Sin estos indicadores de deterioro, los organismos patógenos podrían multiplicarse al pasar desapercibidos y ser ingeridos. (Mendoza, 2014).

Enfermedades transmitidas por alimentos (ETAS)

Constituyen uno de los problemas graves de salud pública en todos los niveles, desde los países en vía de desarrollo y también en los países desarrollados, siendo una de las causas de disminución de productividad para países, empresas y familias con grandes repercusiones a nivel socioeconómico. A nivel mundial las ETA es un causante principal de morbilidad y mortalidad en personas que habitan en subregiones de ingresos bajos, de escasos recursos sanitarios e insuficientes sistemas de saneamiento, además los niños menores de 5 años son los más perjudicados. Las ETA son producto de la ingesta de alimentos o agua contaminada con bacterias, parásito, plaguicidas o metales pesados en cantidades que perjudican la salud de los consumidores de manera aguda o crónica, a escala personal o de un grupo de personas. Los alimentos se contaminan y transmite enfermedades a causa de la preparación con demasiada anticipación, una mala conservación, cadena de frío inadecuada desde el proceso de elaboración hasta la distribución, la escasez de las buenas prácticas de manipulación como alimentos sin lavar y cocer incorrectamente y manipuladores portadores de gérmenes patógenos. En el año 2012, sólo el 38% de hogares tenían acceso al agua, siendo uno de los factores desencadenantes de brotes de ETA en el Perú, por lo que en nuestro país se incorpora

la Notificación necesaria e inmediata de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos al Sistema de Vigilancia Epidemiológica, donde se reportaron 35 brotes de ETA por año (entre 2010 y 2012), donde el 47% de casos reportados estuvieron relacionados con salmonelosis, pero también se reportaron alimentos contaminados con Staphylococcus aureus y Salmonella sp con mayor frecuencia. Los brotes de Enfermedades Transmitidas por Alimentos tienen diversas causas y factores, por lo que deberíamos tener medidas de prevención de ETA en nuestros hogares como una práctica diaria y todos los dedicados a la preparación y expendio de alimentos tanto como eventos sociales como las denominadas “polladas”, en el expendio informal de alimentos en las calles y ferias “venta ambulancia” o el expendio formal en restaurantes, todos tienen una labor principal en la prevención de Enfermedades de Transmitidas por Alimentos. (Parreño, 2018).

Contaminación cruzada

La contaminación cruzada es el proceso mediante el cual los alimentos entran en contacto con otros que están cocinados o no y que terminan por contaminarse como resultado del intercambio de sustancias ajenas. La contaminación directa es uno de los grandes peligros a los que nos enfrentamos a la hora de ingerir alimentos. Resulta especialmente llamativo que sea un peligro alimentario desconocido para la mayor parte de la población, cuando puede tener consecuencias negativas para nuestra salud.

La contaminación cruzada puede darse de manera directa o indirecta; se produce cuando los alimentos entran en contacto y se contaminan entre sí (alimentos cocinados contaminan alimentos crudos, por ejemplo) y la contaminación cruzada indirecta se produce cuando los utensilios de cocina contaminados entran en contacto con alimentos crudos o cocinados. El ejemplo típico de contaminación cruzada se produce cuando un alimento cocinado entra en contacto con la sangre de piezas de carne no cocinadas o crudas. REFERENCIAS

Riesgos Microbiológicos asociados a la Carne de Pollo

Los tipos de microorganismos que pueden causar enfermedad en los consumidores se dividen en: virus, bacterias, hongos y parásitos, de los cuales las bacterias son responsables de más del

90% de los casos confirmados de ETA's. Las 5 bacterias asociadas a ETA's, más frecuentes son: *Campylobacter* spp., *Salmonella* (no tifoidea), *Escherichia coli* O157: H7, *Escherichia coli* y *Listeria monocytogenes*.

Sanitarios:

- *Salmonella Enteritidis*
- *Salmonella Typhimurium*
- *Escherichia coli* patógeno
- *Yersinia Enterocolitica*
- *Campylobacter Jejuni*
- *Clostridium Perfringes*
- *Clostridium Botulinium*
- *Estafilococu aureus*
- *Listeria Monocytogenes*
- *Bacillus cereus*

Alteradores

- *Psicrofilos*
- *Psicotrofos*
- *Pseudomonas*
- *Acinetobacter*
- *Moraxella*
- *Micrococus*
- *Alteromonas*
- *Achromobacter*
- *Flavobacterium*

Principales microorganismos patógenos asociados a la carne de pollo

Tabla 2. Principales microorganismos patógenos asociados a la carne de pollo.

Agente	Periodo de incubación	Síntomas
<i>Salmonella</i>	6-72 h (habitualmente 12-36h)	Diarrea, dolor abdominal, náuseas, a veces vómitos, fiebre.
<i>Campylobacter spp.</i>	1-10 días (habitualmente 3-5 días)	Dolor abdominal, diarrea profusa, malestar, dolor de cabeza, fiebre.
<i>Staphylococcus aureus</i>	1-6 h	Vómitos, postración de corta duración.
<i>Clostridium perfringens</i>	6-24 h (habitualmente 10-12 h)	Cólicos y diarreas de corta duración
<i>Listeria monocytogenes</i>	3-21 días	Síntomas gripales, meningitis, abortos, partos prematuros.
<i>Yersenia enterocolitica</i>	3-7 días	Diarrea, dolor intenso, fiebre baja.
<i>Bacillus cereus</i>	1-5 h	Vómitos intensos, dolor abdominal, diarrea.

Microorganismos que una vez que llegan van a ir multiplicándose, aunque lentamente, por la temperatura de refrigeración. Y que solo cuando el número de bacterias alcance valores de 10^7 o 10^8 /gramo podremos apreciar la aparición de limo y olores anormales debidos a la

contaminación. Aunque más grave son las consecuencias sociales que puede traer la posible transmisión de enfermedades por los productos avícolas. REFERENCIA

VENEDORES AMBULANTES

En todo el mundo, una gran y tal vez creciente participación del trabajo informal opera en las calles de la ciudad, en las aceras y en otros espacios públicos, donde se vende de todo, desde frutas y vegetales frescos hasta equipos electrónicos. En términos generales, los vendedores ambulantes son todos aquellos que venden bienes y servicios en los espacios públicos. Aunque no todos los vendedores ambulantes trabajan sin licencias o protección legal, la mayoría lo hace. La mayoría de los negocios de los vendedores ambulantes son operaciones de una sola persona que utilizan, en función de sus necesidades, la mano de obra no remunerada de sus propios familiares. Algunos venden en la comodidad de puestos techados, otros lo hacen simplemente al aire libre sentados al lado de una canasta o una manta que muestre su mercancía. En los países en vías de desarrollo, millones de personas pobres que no pueden darse el lujo de comprar en tiendas, dependen de los productos de bajo precio que ofrecen los vendedores ambulantes. (Wiego, 2008)

Venta Ambulante

Los vendedores ambulantes ofrecen una variedad de alimentos a costo accesible a los residentes de la ciudad, al tiempo que mantienen viva una cultura e incluso impulsan la economía local al atraer visitantes de fuera. Se considera venta ambulante o no sedentaria aquella realizada por comerciantes fuera de un establecimiento comercial permanente cualquiera que sea su periodicidad y el lugar donde se celebre. Las normas autonómicas de comercio añaden a esta descripción lo siguiente: “Se considera venta ambulante o no sedentaria la realizada por comerciantes fuera de un establecimiento comercial permanente, de forma habitual, ocasional, periódica o continuada, en los perímetros o lugares debidamente autorizados, en instalaciones comerciales desmontables o transportables, incluyendo los camiones-tienda” (Campos, 2015).

Antecedentes históricos del comercio de los vendedores ambulantes

El comercio o empleo informal, es un concepto que origina en forma inmediata, una representación en nuestra mente del puesto callejero, los tianguis, la “falluca”, los puestos de frutas y verduras, etc. Todos vivimos en esta realidad ya sea como consumidores o espectadores, en este fenómeno llamado comercio o empleo informal intervienen diversas actividades ligadas todas a nuestra historia, a nuestro presente y futuro, guardando al mismo tiempo una estrecha relación con la cultura y los momentos históricos que ha vivido el país.

Como lo establece Márquez en 2001, el comercio callejero y/o tianguis existe previo a la llegada de los españoles. Ya en el año 1492, prácticamente toda la vida mercantil del México prehispánico funcionaba a través del tianquizco (tianguis) nombre con el que se conocía a las plazas y mercados. De acuerdo con los historiadores, los tianguis se celebraban en días fijos, algunos señalan que cada 5, 9 o 20 días y otros cada 15 días.

Al respecto, en el libro “México, un pueblo en la historia”, menciona que el tianguis de Tlatelolco funcionaba diariamente y que los españoles habían quedado muy sorprendidos al ver su magnitud y ordenamiento. Un aspecto que llama la atención es la similitud entre la organización de estos tianguis del pasado y los tianguis del presente, en el pasado existían tres formas conocidas de intercambio mercantil dentro y fuera del imperio.

- 1.- El realizado entre consumidores y productores
- 2.- Los cambios en donde intervenían “regatones” de la comarca
- 3.- El tráfico a grandes distancias a cargo de los pochteca oztomeca El comercio entre consumidores y productores se desarrollaba cuando la población local y regional asistía al tianguis llevando los productos que ellos mismos producían. Entre los principales productos se encontraban los obtenidos de la agricultura, caza, pesca, y de las principales artesanías.

Estas operaciones se hacían a través del trueque o bien con productos que funcionaban como dinero (cacao y mantas), es importante señalar que el propósito de estas negociaciones era la satisfacción de necesidades de consumo y no de lucro, el comercio que ejercían los “regatones” se caracterizaba por ser una reventa de grandes cantidades de mercancía, eran una especie de comerciantes “mayoristas”.

Existieron dos figuras importantes, similares a las que existen actualmente, que estaban presentes en la organización de estos tianguis, una de ellas fue el “tianquico teyacanque” que eran la autoridad cuya función era la de vigilar las transacciones que se realizaban en los tianguis, eran el equivalente a los inspectores y funcionarios del Ayuntamiento en los tianguis actuales. La segunda figura es el tequitlato que fue una especie de impuesto o cuotas que pagaban los comerciantes al establecerse para apoyar el abastecimiento de los ejércitos. (Albores, 2015).

Estadísticas sobre los vendedores ambulantes

Es difícil estimar el número de personas que trabajan como vendedores ambulantes, debido a su alto nivel de movilidad y a que cambian de oficio dependiendo de la temporada. En un estudio de diez países en vías de desarrollo, se encontró que el empleo en ventas ambulantes, representa entre el dos y hasta el nueve por ciento del porcentaje total del empleo no-agrícola. Igualmente se estima que Brasil y México, tienen más de un millón de vendedores ambulantes cada uno, y que la India, tiene más de tres millones. Las investigaciones recientes que van más allá de las estadísticas oficiales de la fuerza de trabajo sugieren que la India tiene cerca de diez millones de vendedores ambulantes. En otro estudio de nueve países de África y Asia, las ventas ambulantes representan entre el 73 y el 99 por ciento del empleo total en el comercio mercantil y del 50 al 90 por ciento del PIB total del comercio (Wiego, 2008).

La mujer en la venta ambulante

La venta ambulante es una de las mayores categorías de trabajo informal que emplea a la mujer. Los bajos costos que asumen para poder establecerse y el horario flexible hacen que la venta ambulante sea una opción atractiva para las mujeres pobres; para muchas, es la única opción que tienen. Las mujeres representan la mayoría de los vendedores ambulantes en muchos países, especialmente en África, Sudeste de Asia y América Latina. En Benín, por ejemplo, el 92 por ciento de los comerciantes informales son mujeres. Los hombres constituyen la mayoría de los vendedores ambulantes en el norte de África, Medio Oriente y los países del Asia meridional, donde las normas sociales restringen la movilidad de la mujer fuera del hogar, estos

vendedores de sexo masculino suelen vender productos elaborados por mujeres en el hogar, especialmente en el comercio de alimentos. Comparadas con los hombres, las mujeres vendedoras ambulantes son más propensas a operar en lugares inseguros o en espacios ilegales, a vender productos menos lucrativos, a generar menos volúmenes de venta, a trabajar como comisionistas o a ser empleadas de otros proveedores. Como resultado, tienden a ganar menos que los hombres que son vendedores ambulantes (Wiego, 2008).

Ventajas y desventajas del comercio informal

Cabe destacar algunas de las ventajas y desventajas que presenta el ambulante, desde el punto de vista del consumidor, el comercio ambulante suele estar asociado a ciertas situaciones negativas como:

- Falta de garantía en los productos y servicios.
- Productos de baja calidad.
- Encontrar productos robados o "piratas".
- Mal servicio por parte de los vendedores.
- Instalaciones inadecuadas.
- Única forma de pago: efectivo.
- Inseguridad dentro de los tianguis.
- Inseguridad pública
- Problemas políticos
- Contaminación de alimentos
- Ruido
- Obstrucción de la vialidad
- Bloqueo de calles
- Drogadicción

Aunque también hay preferencia del público por comprar en este sector debido a:

- Precios más bajos que en el comercio formal
- La posibilidad de regatear el precio
- Variedad de productos

- Lugar accesible para realizar las compras (ubicación - cercanía)

En algunos tianguis los comerciantes tienen sistema de apartado. Desde el punto de vista del comerciante aparecen las siguientes ventajas:

- Independencia al no tener un jefe, ni un horario preestablecido de trabajo
- La flexibilidad para ingresar en la actividad.
- Los ingresos, aunque vacilantes, dependen del arranque personal, por lo que hay posibilidades de mejora económica.
- Permite realizar otras actividades simultáneas, como el cuidado de los hijos.

Aunque también presenta algunas desventajas:

- La inestabilidad en los ingresos
- La falta de seguridad laboral
- La ausencia de prestaciones
- Los riesgos propios de la ocupación (desalijos o peleas con otros ambulantes)

Por lo tanto, si bien pudiera verse que las desventajas y las situaciones negativas asociadas no son pocas y además son importantes, la principal ventaja de este sector es que acoge a muchas personas que no tienen opción de ingresar al mercado formal (Medrano, 2013).

Los riesgos de vender en lugares públicos

Al igual que todos los trabajadores del sector informal, los vendedores ambulantes informales carecen de estatus legal, representación y voz. Con unas pocas excepciones notables, tienen bajos ingresos, generalmente cerca del nivel de pobreza.

Además, están expuestos a varios problemas particulares de su oficio:

- Dificultad para encontrar lugares seguros donde vender
- Acoso, exigencias de sobornos, desalijos de los lugares de venta, arresto y confiscación de bienes por parte de las autoridades, que a menudo tratan a los vendedores

ambulantes como una molestia o como una obstrucción a otros comercios y al tráfico vehicular

- Falta de servicios e infraestructura, tales como agua, electricidad, recolección de basura, letrinas, vivienda, espacio de almacenamiento y servicios financieros
- Alto riesgo de contraer enfermedades transmitidas por parásitos, envenenamiento por plomo y problemas respiratorios por el humo de vehículos, trastornos musculoesqueléticos asociados con la postura estática y otros riesgos ergonómicos. (WIEGO, 2008).

Modalidades de venta ambulante

De acuerdo con la clasificación del Departamento del Distrito Federal, dentro del comercio ambulante se encuentran los mercados informales, que comprenden a los mercados sobre ruedas, los tianguis, las concentraciones y los bazares. Los reordenamientos del comercio popular incluyen a corredores y pasajes comerciales. Los oferentes de servicios abarcan a billeteros, voceadores y boleros, oficios tradicionales, artistas populares, talleres automotrices, transportistas, seguros y bienes raíces, las concentraciones populares asociadas a festividades populares y los vendedores ambulantes. Ahora veremos algunas características de ellos, no olvidando que los intereses particulares en este trabajo son el mercado sobre ruedas, no obstante, es necesario conocer la clasificación general elaborada en esos años por el DDF.

- A. Mercados sobre ruedas: Son grupos móviles que se establecen en terrenos baldíos o banquetas de calle, constituidos en su mayor parte por locales semifijos que expenden productos básicos, especialmente hortícola. Operan en rutas con ubicaciones diferentes cada día. Se establecen en su mayoría en zonas populares y de alta concentración poblacional, para servir a las clientelas locales. Realizan sus operaciones cumpliendo normas de ubicación y tamaño de las puestos, giros que manejan, utilización básculas y medidas de higiene.
- B. Tianguis. Son mercados móviles que presentan características de operación similares a los mercados sobre ruedas. La operación de estos asentamientos por lo regular hace

que se presenten conflictos viales y dificultades con los vecinos, entre otros el bloqueo de cocheras y el servicio de sanitarios. Comercialmente presentan irregularidades en su operación y mantenimiento.

- C. Las concentraciones: Se ubican en zonas marginadas, la mayoría en camellones y calles. Cuentan con una infraestructura diferente, con locales fijos construidos de lámina de cartón, metálico, de madera y algunos de mampostería; carecen en su mayoría de piso, techumbre y zonas de carga y descarga. Aunque están en vía pública presentan un menor problema que los dos previos, por su ubicación y función de abasto en zonas marginales.
- D. Los bazares. Asentamientos comerciales tipo tianguis que se ubican en zonas estratégicas de las ciudades, operan por lo general los sábados, domingos y días festivos. Sus giros preponderantes son las artesanías, pinturas, objetos antiguos y ropa.
- E. Los corredores comerciales. Edificación construida con recursos crediticios de los comerciantes sobre vía pública y en explanadas, para el reordenamiento del comercio ambulante. Operan mediante la expedición de un permiso temporal administrativo a título oneroso.
- F. Los pasajes comerciales. Instalaciones comerciales fijas ubicadas en el interior de pasajes a desnivel peatonales.
- G. Las concentraciones populares asociadas a festividades populares. Son conglomerados de comerciantes que se instalan en determinadas zonas y fechas, para aprovechar la concurrencia de personas con motivo de festividades. Operan con permisos y generalmente con la anuencia de los vecinos.
- H. Vendedores ambulantes. En esencia, el ambulante se rige por las condiciones de la calle, negocian su estancia en un determinado sitio con líderes y autoridades y eligen libremente horarios y mercancías que expenden, si bien forma conglomerados al coincidir con otros en determinados lugares, no constituyen esquemas estructurados que obedecen a reglas de operación, como es el caso de los mercados sobre ruedas. El término es simplemente genérico y comprende diferentes modalidades, como quienes trabajan de forma permanente o quienes lo hacen eventualmente (Medrano, 2013).

Diferencia entre venta ambulante y venta a domicilio

La venta a domicilio es la que se realiza cuando el vendedor se desplaza al domicilio del comprador. En este tipo de ventas a domicilio el consumidor dispone de siete días para decidir si quiere devolver el producto. Por su parte, por venta ambulante se entiende la venta de mercancías que se hace en los mercados semanales u ocasionales y en los vehículos-tienda que se sitúan en zonas autorizadas por los ayuntamientos (CAMPOS, 2015).

La venta de alimentos en la vía pública en América Latina

Aunque se han hecho ocasionales intentos por eliminar la venta de alimentos en la vía pública en América Latina, esto por el contrario parece estar aumentando, estimulada por las crecientes poblaciones urbanas marginales, el desempleo que crea innumerables vendedores callejeros potenciales, las grandes distancias recorridas cotidianamente entre el lugar de trabajo y el hogar; la demanda de alimentos baratos y culturalmente apropiados cerca de los lugares de trabajo y la escasez o ausencia de establecimientos permanentes que sirvan ese tipo de alimentos.

Además de representar una carga oculta para los servicios públicos, la industria de los alimentos de venta callejera, por lo general no reglamentada y casi clandestina, tiende a no observar normas adecuadas de higiene y a plantear considerables problemas de salud a la ciudadanía. En este contexto, las epidemias de cólera en América Latina han atraído la atención hacia el potencial de transmisión de enfermedades que tienen los alimentos vendidos en la calle y han estimulado el apoyo a los intentos de resolver ese problema. (Huamán, 2000)

En la actualidad, más que útiles intentos de abolir esa venta, aparentemente se requiere un criterio nuevo y más positivo mediante el cual los países modifiquen sus reglamentaciones para permitir la adaptación constructiva de la venta callejera de alimentos a un nuevo estilo de vida de las sociedades latinoamericanas. Esto implica una reorganización jurídica orientada a establecer estructuras para la venta de alimentos en la vía pública y permitir la aplicación de medidas especialmente el suministro y la utilización de agua inocua que fomenten las normas adecuadas de higiene y el consumo de alimentos no peligrosos. También implica crear

programas para proporcionar adiestramiento apropiado a los inspectores y educación sanitaria tanto a los vendedores como a los consumidores de esos alimentos; esto significa que hay que promover y adoptar métodos mejores para preparar y vender los alimentos. No podemos suponer que estas medidas constituirán una panacea inmediata para el problema de la venta callejera de alimentos; sin embargo, hay buenas razones para pensar que pueden mejorar notablemente la situación actual. (Huamán, 2000)

La difusión de la venta de alimentos en la vía pública en América Latina, como en la mayoría de las otras regiones, obedece a múltiples causas entre ellas el deterioro de las condiciones de vida en el campo, que, si bien se esfuerzan por lograr mejores oportunidades, han contribuido a la existencia de zonas urbanas marginales y al subempleo y desempleo. Esto ha generado una de las características actuales de los países de la región: una gran economía informal, de la cual forma parte la venta callejera de alimentos. (Huamán, 2000)

Los vendedores de comidas ambulantes a pesar de los efectos negativos que tienen en la renovación y limpieza urbanas y en la congestión del tránsito, es evidente que aminoran el difícil problema de proporcionar a las personas alimentos baratos y sabrosos cerca de sus lugares de trabajo. Por otra parte, contribuyen en ocasiones a reducir la congestión de las calles causada por los viajes a la hora de comer. Los vendedores callejeros de alimentos también hacen un floreciente negocio sirviendo a los turistas, muchos de los cuales encuentran que esos vendedores ofrecen una atractiva oportunidad para probar a bajo costo las comidas locales.

La venta de alimentos en la vía pública también genera empleos. De hecho, es un elemento importante de las economías de la mayor parte de los países latinoamericanos. No solo parece dar trabajo directa o indirectamente a una gran cantidad de personas y, en ciertos casos, representar el único medio de sostén de esas personas y sus familias, sino que genera también un volumen sustancial de transacciones monetarias que estimulan la economía. Esos ingresos son particularmente atractivos porque la venta callejera de alimentos no es específica de uno de los sexos, y no requiere educación por ello la mayoría de los vendedores callejeros tienen una limitada alfabetización e instrucción escolar (Almendariz, 2015).

También hay que señalar, si bien los consumidores de los alimentos vendidos en la calle provienen de una amplia gama de estratos socioeconómicos, sus perfiles socioculturales se

relacionan menos con la inocuidad o higiene de los alimentos que con sus gustos personales y el precio económico de la comida ofrecida.

Todo esto representa un gran reto para las autoridades, por ejemplo; además de invadir la vía pública y dar mala impresión, los vendedores callejeros de alimentos utilizan subrepticamente los servicios públicos, menoscaban la limpieza de la ciudad y compiten de manera informal, casi clandestina, con los servicios permanentes de alimentos, que tienen que observar todas las normas y a menudo se encuentran en desventaja al comercializar sus productos. La consecuencia es que, en muchos sectores de Santo Domingo, esta parte de la economía informal parece alejarse cada vez más de una reglamentación institucional eficaz. Por consiguiente, es necesario revertir esta tendencia y elaborar de forma positiva e inteligente una reglamentación que promueva la operación ordenada de la venta callejera y combata eficazmente los inconvenientes, por ejemplo, proporcionando servicios básicos para reducir o eliminar las potenciales amenazas a la salud de los consumidores (Almendariz, 2015).

Alimentos y bebidas vendidos en la calle que corren alto riesgo de contaminación

Más comúnmente en las superficies cortadas mediante el contacto con las manos sucias, utensilios contaminados o el agua usada para lavarlos y prepararlos. Los productos elaborados con hielo como helados, granizados y los productos preparados con hielo raspado, etc., también se consideran de alto riesgo. Además de ser elaborados con jarabes que pueden contener colorantes no autorizados, comúnmente se preparan con hielo contaminado y suelen ser manipulados y almacenados de forma inadecuada durante el proceso de transporte y venta. Los productos servidos como platillos principales y las verduras y frutas frescas usadas para complementar otros platillos merecen especial atención. Además de estar en potencia expuestos a una gran contaminación en el lugar de origen (en muchos países se riegan los cultivos con aguas servidas procesadas), esos platillos también pueden ser contaminados por el agua de calidad muy deficiente usada en la mayoría de los puestos de los vendedores y, por lo tanto, pueden servir como vehículos para transmitir microorganismos que causan enfermedades, principalmente bacterias enteropatógenas.

Alimentos tales como las carnes y los embutidos, además de ser susceptibles de contaminarse y descomponerse en el sitio de producción o durante el traslado y el almacenamiento, también pueden contaminarse durante la preparación, la manipulación y la venta en los puestos callejeros, en particular cuando el producto final tiene múltiples ingredientes y se corta en porciones pequeñas con muchas superficies expuestas.

Los productos fritos (preparados en su mayoría con embutidos y otros productos cárnicos) también se consideran de alto riesgo. Por lo común se conservan a la temperatura ambiente durante períodos prolongados y luego se recalientan sin llegar a la temperatura requerida para eliminar los microorganismos, con lo cual se convierten en una posible fuente de intoxicación alimentaria. Los guisos con carne (comúnmente preparados con carne de res, cerdo, pollo o pescado) por lo general se calientan y conservan a una temperatura elevada. Esto reduce el riesgo de contaminación siempre que no se dejen enfriar o se recalienten después de forma inadecuada. (Almendariz, 2015).

Alimentos de alto riesgo de venta ambulante

Sin estudiarlo en concreto, no es posible estimar con exactitud el riesgo para la salud debido a un producto dado, pero los criterios mencionados proporcionan una orientación útil. En términos generales, los alimentos vendidos en la calle con las características ya observadas, que tienden a ubicarlos en la categoría s de alto riesgo, incluyen los señalados a continuación. Los alimentos listos para servir, como los ceviches preparados con pescados y mariscos crudos, a los que se agregan verduras crudas, son productos de alto riesgo porque los materiales usados en su preparación pueden haberse contaminado en el sitio de producción. Tanto esos materiales como los productos alimentarios resultantes pueden haber sido manipulados y conservados sin observar los procedimientos sanitarios adecuados.

Las frutas que se venden peladas y cortadas en trozos y los refrescos preparados con agua son otros dos grupos importantes de alimentos y bebidas vendidos en la calle que corren alto riesgo de contaminación más comúnmente en las superficies cortadas mediante el contacto con las manos sucias, utensilios contaminados o el agua usada para lavarlos y prepararlos. Los productos elaborados con hielo como helados, granizados y los productos preparados con

hielo raspado, etc., también se consideran de alto riesgo. Además de ser elaborados con jarabes que pueden contener colorantes no autorizados, comúnmente se preparan con hielo contaminado y suelen ser manipulados y almacenados de forma inadecuada durante el proceso de transporte y venta. Los productos servidos como platillos principales y las verduras y frutas frescas usadas para complementar otros platillos merecen especial atención. Además de estar en potencia expuestos a una gran contaminación en el lugar de origen (en muchos países se riegan los cultivos con aguas servidas procesadas, esos platillos también pueden ser contaminados por el agua de calidad muy deficiente usada en la mayoría de los puestos de los vendedores y, por lo tanto, pueden servir como vehículos para transmitir microorganismos que causan enfermedades, principalmente bacterias enteropatógenas. Alimentos tales como las carnes y los embutidos, además de ser susceptibles de contaminarse y descomponerse en el sitio de producción o durante el traslado y el almacenamiento, también pueden contaminarse durante la preparación, la manipulación y la venta en los puestos callejeros, en particular cuando el producto final tiene múltiples ingredientes y se corta en porciones pequeñas con muchas superficies expuestas. Obviamente, es probable que aumente la contaminación microbiana total acumulada a medida que se prolonga el período entre la preparación y la venta de un producto. Los productos fritos (preparados en su mayoría con embutidos y otros productos cárnicos) también se consideran de alto riesgo. Por lo común se conservan a la temperatura ambiente durante períodos prolongados y luego se recalientan sin llegar a la temperatura requerida para eliminar los microorganismos, con lo cual se convierten en una posible fuente de intoxicación alimentaria (Arámbula, *et al* 1995).

Alimentos de menor riesgo de venta ambulante

Esta categoría incluye los emparedados, los guisos calientes y los alimentos a base de maíz, trigo y otros granos molidos, que se asan a la parrilla sobre fuegos preparados con carbón, madera o, a veces, gas. Sin embargo, aun en estos casos existen riesgos para la salud que se pueden identificar con facilidad. Por ejemplo, los emparedados preparados con carne u otros productos están expuestos a la contaminación en potencia y los problemas de almacenamiento mencionados antes para esos ingredientes. Además, si bien los análisis a menudo suelen indicar

que esos alimentos son microbiológicamente inocuos, su carencia de buena calidad en ocasiones obedece al agregado no autorizado de conservadores, como los nitritos, que representan un posible riesgo de contaminación química. Los guisos con carne (comúnmente preparados con carne de res, cerdo, pollo o pescado) por lo general se calientan y conservan a una temperatura elevada. Esto reduce el riesgo de contaminación siempre que no se dejen enfriar o se recalienten después de forma inadecuada. Asimismo, el calor aplicado a los productos asados de granos los hace relativamente inocuos para el consumo. No obstante, se pueden contaminar más tarde, durante la manipulación o el almacenamiento inadecuado, o mediante el agregado de otros elementos, como verduras crudas. También hay que tener en cuenta que, por su composición, estos productos pueden derivarse de materias primas contaminadas con micotoxinas resistentes al calor.

Problemas sanitarios dentro de la venta ambulante de alimentos

Las condiciones sanitarias de los típicos puestos o carritos ruinosos, el equipo de los vendedores callejeros y también de los mismos vendedores, plantean un evidente problema de salud. En general, los puestos y carritos se construyen al menor costo posible, con técnicas muy rudimentarias, y los productos vendidos se preparan, manipulan y procesan de acuerdo con métodos tradicionales, sin observar ni siquiera las mínimas normas sanitarias. Esto es motivo de gran preocupación en vista de la posibilidad de causar enfermedades entre los consumidores. En general, no hay retretes ni lavabos disponibles, lo cual obliga a los vendedores (y a veces a los consumidores) a usar cualquier área cercana sin lavarse después las manos como es debido. A veces también las aguas residuales y la basura se descargan en las calles, contribuyendo a la proliferación de insectos y roedores. Por otra parte, la deficiente calidad de las materias primas y los productos alimentarios se deteriora aún más porque los vendedores callejeros por lo común carecen de las instalaciones necesarias para mantener los alimentos a temperaturas adecuadas durante períodos prolongados. Como resultado, los microorganismos presentes en los alimentos alcanzan concentraciones suficientemente altas para producir enfermedades. Si bien todo esto deja mucho que desear desde el punto de vista de la sanidad en general, también es verdad que los vendedores callejeros rara vez tienen acceso

a agua corriente inocua para cocinar, lavar los utensilios y cubiertos, la higiene personal o la preparación de bebidas, hielo o productos con hielo. En general se considera que el agua utilizada es la fuente más importante de contaminación de los alimentos. Encuestas revelaron que 98% de los vendedores callejeros encuestados no tenían acceso a un abastecimiento adecuado de agua potable. Parecen existir situaciones similares en otras partes de Colombia y América Latina. De hecho, los vendedores callejeros normalmente usan la misma agua una y otra vez durante el día, sin cambiarla, lo cual hace que en el agua haya cantidades considerables de materia orgánica disuelta y, en ciertos casos, contaminación fecal, lo que proporciona un medio de cultivo ideal para las bacterias.

Los manipuladores de alimentos en la venta ambulante

No se dispone de información normalizada confiable concerniente a las cantidades de vendedores callejeros de alimentos en las principales ciudades latinoamericanas. Una serie de estudios diferentes, parecen dar una idea aproximada de las cantidades y densidades de esos vendedores en seis capitales. La poca información disponible sobre los vendedores callejeros de alimentos indica que es limitada su educación y casi nulo su conocimiento de las prácticas higiénicas de manipulación de los alimentos, de lo cual se infiere que las condiciones higiénicas en sus hogares suelen ser precarias. Como los vendedores comúnmente han pasado gran parte de sus vidas afrontando todo tipo de penurias, incluida la carencia de acceso a los servicios de salud, parece razonable suponer que su estado personal de salud es en general muy deficiente.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

El trabajo se realizó bajo el diseño de investigación de tipo observacional descriptivo de carácter transversal, en las pollerías del municipio de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

POBLACIÓN

La población a la cual será beneficiada con la elaboración del manual está formada por mujeres y hombres que venden pollo en puestos ambulantes de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

- Encuestas con preguntas abiertas y cerradas
- Instructivos con imágenes, leyendas, cuadros sinópticos, mapas mentales, diagramas
- Guías para el manejo adecuado de alimentos, lavado de manos, indumentaria, uso del agua y utensilios

MATERIALES

Hojas blancas

Equipo de cómputo

Rotafolios

Plumones

Cámara fotográfica

Grabadora portátil

GLOSARIO

Agua limpia: agua que no pone en peligro la inocuidad de los alimentos en las circunstancias en que se utiliza.

Agua potable: agua que cumple con las normas de calidad del agua para beber descritas en las Directrices de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para la Calidad del Agua Potable.

Alimento: cualquier sustancia, procesada, semiprocada o cruda que se utiliza para el consumo humano, e incluye bebidas y gomas de mascar y cualquier sustancia que se ha utilizado en la producción, preparación o tratamiento de "alimentos". No incluye cosméticos o tabaco o sustancias que sólo son utilizados como drogas.

Alimento Contaminado: Alimento que contiene agentes y/o sustancias extrañas de cualquier naturaleza en cantidades superiores a las permitidas en las normas nacionales, o en su defecto en normas reconocidas internacionalmente.

Análisis de riesgos: proceso que consta de tres componentes: evaluación de riesgos, gestión de riesgos y comunicación de riesgos.

Bacteria: microorganismo unicelular vivo. Pueden ser vehículos de transporte el agua, viento, insectos, plantas, animales y las propias personas, y además sobreviven sin problema en la piel, ropa y en cabellos humanos. También crecen en escoriaciones, cicatrices, boca, nariz, garganta, intestinos, y alimentos a temperatura ambiente.

Cadena de frío: mantenimiento de temperaturas de refrigeración apropiadas en toda la cadena de manejo de un producto, para asegurar su calidad e inocuidad.

Certificación: procedimiento mediante el cual una "tercera" parte garantiza por escrito que un producto, proceso o servicio cumple con las especificaciones de una norma. La certificación puede ser considerada como una forma de comunicación entre los actores de la cadena

(productores-compradores, compradores-consumidores) sobre la garantía de los requisitos de calidad e inocuidad de un producto.

Código de prácticas: documento de aplicación voluntaria, que ofrece un marco general de recomendaciones que permite la adopción uniforme por parte del sector al que el código está destinado. Ofrece recomendaciones generales sobre prácticas y operaciones que deben implementarse, para lograr objetivos definidos.

Contaminante: cualquier sustancia no añadida intencionalmente al alimento, que es'ta presente en dicho alimento como resultado de la producción (incluidas las operaciones realizadas en agricultura, zootecnia, y medicina veterinaria, fabricación, elaboración, preparación, tratamiento, envasado, empaquetado, transporte o almacenamiento de dicho alimento o como resultado de contaminación ambiental. Este término no abarca fragmentos de insectos, pelos de roedores y otras materias extrañas.

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

Contaminación cruzada: transporte de sustancias perjudiciales o microorganismos patógenos a través de manos, superficies en contacto con el alimento, esponjas, toallas de tela y utensilios que entran en contacto con el alimento crudo, y posteriormente con el alimento listo para el consumo, contaminándolo. La contaminación cruzada también puede ocurrir cuando el alimento crudo toca o gotea sobre o hacia los alimentos cocinados o listos para el consumo.

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

Enfermedad transmitida por alimentos (ETA): toda enfermedad transmitida a las personas a través de alimentos contaminados.

Establecimiento alimentario: sitio que sirve u ofrece alimentos directamente al consumidor y que, en algunos casos, incluye producción, almacenamiento, o distribución.

Higiene de los alimentos: comprende las condiciones y las medidas necesarias para la producción, elaboración, almacenamiento y distribución de los alimentos destinados a garantizar un producto inocuo, en buen estado y comestible, apto para el consumo humano.

Higiene personal: hábitos adecuados de aseo individual.

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

Limpieza: eliminación de tierra, residuos de alimentos, suciedad, grasa u otras materias no aceptables.

Patógeno: cualquier agente biológico que causa enfermedades en los seres humanos.

Plan de acción: acciones o recomendaciones que han de realizarse a fin de desarrollar, mejorar o corregir un programa orientado a asegurar la calidad e inocuidad de un producto.

Peligro: agente biológico, químico o físico presente en el alimento, o una propiedad de éste, que puede provocar un efecto nocivo para la salud.

Procedimientos operativos estándar de saneamiento (POES): involucra la descripción detallada de los procedimientos de limpieza y desinfección con el objetivo de asegurar que se realizan de forma correcta. Estos procedimientos deben estar totalmente documentados.

Producción primaria: las fases de la cadena alimentaria hasta alcanzar, por ejemplo, la cosecha, el sacrificio, el ordeño, la pesca.

Rastreabilidad/rastreo de los productos: la capacidad para seguir el desplazamiento de un alimento a través de una o varias etapas especificadas de su producción, transformación y distribución.

Riesgo: función de la probabilidad de un efecto nocivo para la salud y de la gravedad de dicho efecto, como consecuencia de un peligro o peligros presentes en los alimentos.

Toxina: sustancia venenosa que puede encontrarse en alimentos, y es el resultado del metabolismo indeseado de un ser vivo

BIBLIOGRAFÍA

1. PINILLOS, M. A., J. GÓMEZ, J. ELIZALDE, Y A. DUEÑAS. «Intoxicación por alimentos, plantas y setas». Revista sciELO: Anales del Sistema Sanitario de Navarra. Vol. 26. 2003. 243-63 p.
2. KOPPER Gisella, CALDERÓN Gloria, SCHNEIDER Sheryl, DOMÍNGUEZ Wilfredo, GUTIÉRREZ Guillermo. *Enfermedades transmitidas por alimentos y su impacto socioeconómico: Estudios de caso en Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua*. Roma. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2009. 1-197 p.
3. MAZARIEGOS Girón Ana Lucia. *Determinación de la carga bacteriana más frecuente en pollo fresco, distribuido en el mercado "Ciudad Real", situación en la zona 12 de la Ciudad de Guatemala*. Trabajo de titulación (Médico Veterinario). Guatemala. Facultad de medicina veterinaria y zootecnia. 2004. 1-48 p.
4. LÓPEZ Ortiz Diego. *Búsqueda de microorganismos indicadores de vida útil, higiene, alterantes y patógenos en carne de pollo comercializada en montevideo*. Trabajo de titulación (Doctor en Ciencias Veterinarias). Uruguay. Universidad de la República. 2011. 1-53 p.
5. MERCADO M, AVILA J, REY M, MONTOYA M, GAMBOA A, CARRASCAL AK. *Brotos por Salmonella spp., Staphylococcus aureus y Listeria monocytogenes asociados al consumo de pollo*. Revisión sistemática de la literatura. Vol. 32, No. (3). 2012. 1-32 p.
6. JOHN F., KENNEDY Street. *Mujeres en empleo informal: Globalizando y organizando*. Secretaría de WIEGO la Universidad de Harvard, 2006. 1-2 p.
7. CAMPOS Pareja Carmen Alexandra. *Los vendedores ambulantes de alimentos preparados y su incidencia en la higiene pública en el cantón Vinces, provincia de los Ríos*. Trabajo de titulación (Ingeniera en Administración y, Gestión Pública y Municipal). Quevedo - Ecuador. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. 2015. 1-101 p.
8. REBOLLAR Rebollara Eulogio, REBOLLAR Rebollar Alfredo, MONDRAGÓN Anselmo Jaime, GÓMEZ Tenorio Germán. *Oferta y demanda regional de carne de pollo en México, 1996-2016*. Rev. Mex. de Cienc. Pecuarias. Vol. 10, No. (4). 2019.

9. TELLEZ Delgado Ricardo, MORA Flores José Saturnino, MARTÍNEZ Damián Miguel Ángel. *Caracterización del consumidor de carne de pollo en la zona metropolitana del Valle de México*. Rev. Mex. de Estud. Soc. Vol.26, no.48. 2016.
10. GALLINGER Claudia I., FEDERICO Francisco J., PIGHIN Darío G., CAZAUX Nadina, TROSSERO Mariana, MARSÓ Agustina, SINESI Carlos. *Determinación de la composición nutricional de la carne de pollo argentina*. Rev. Mex. de Dieta, Vol. 34, No.(156). 2016.
11. CAMPOVERDE Paola Nataly. *Evaluación de la actividad antimicrobiana de los aceites esenciales de orégano (*Origanum vulgare* L.) y tomillo (*Thymus vulgaris* L.) como potenciales bioconservadores en carne de pollo*. Trabajo de titulación (Bioquímico Farmacéutico). Riobamba – Ecuador. Escuela Superior Politécnica de Chimborazo. 2011. 1-141 p.
12. ALBORES Ruíz María Cristina. *Alimentos ambulantes, riesgo y aplicabilidad de la nom-251-ssa1-2009 en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas*. Trabajo de titulación (Alimentación y Nutrición) Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas. 2015. 1-82p.
13. MENDOZA Parada Mynor David. *Determinación microbiológica de la carne de pollo que se expende en el mercado el guarda ciudad de Guatemala*. Trabajo de titulación (Licenciado en Zootecnia) Guatemala. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014. 1-83 p.
14. BENÍTEZ Juan, GARCÍA Raul, MORA Jose. *Determinación de los factores que afectan el mercado de carne bovina en México*. Agrociencia. 109- 119. 2010. <https://www.colpos.mx/agrocien/Bimestral/2010/ene-feb/art-10.pdf>.
15. SALTOS Moreira Angel Ivar. *Conservación de carne de pollo (*Gallus gullus*) con diferentes dosificaciones de líquidos de cobertura*. Manta- Manabí, Ecuador. 2015. 1-82 p.
16. ALVARADO Moreno. *Desarrollo en el mercado de la carne de pollo en seis estados productores de México*. Revista Mexicana de Agronegocios. 2014. 18 (34); 710-719. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14131514006>.
17. SULCA Tanta Oscar Humberto. *Conservación de muslos de pollo tratadas con ajos (*Aiiium Sativum*) en tingo maria*. Trabajo de titulación (Ingeniero en Industrias Alimentarias). Tingo María - Perú. Universidad Nacional Agraria de la Selva. 2009. 1-125 p.

18. MEDRANO Alvarado Ernesto. *Estudio del comercio informal organizado en Monterrey, Nuevo León*. Trabajo de titulación (Maestría En Ciencias) Monterrey, Nuevo León. Universidad Autónoma de Nuevo León. 2013. 1-130 p.
19. VALLS García José Luis. *Calidad del pollo: análisis de riesgo y control de puntos críticos en matadero de aves*. Barcelona. 1993. 1-22 p.
20. CINCAP. (s.f.). *Información nutricional de la calle de pollo*. (En línea) Buenos Aires, Argentina. Centro de Información Nutricional de la Carne de Pollo. (Consulta: 29 de Diciembre del 2020) Disponible en: <https://www.cincap.com.ar/informacion-nutricional/>
21. MEDINA José, REJÓN MJ. (2012). *Análisis de rentabilidad de la producción y venta de pollo en canal en el municipio de Acanceh, Yucatán, México*. Revista Mexicana de Agronegocios. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14123097012>.
22. PALACIOS Valencia Julián Alberto y VÉLEZ Alcívar Claudia Renata. *Efecto bioconservador del aceite esencial de orégano (Origanum Vulgare L.) aplicado en filetes de pollo almacenado a diferentes temperaturas*. Trabajo de titulación (Ingeniero Agroindustrial) Calceta. Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí. 2017. 1-52 p.
23. MORENO Temprado Raúl. *Calidad de la carne Calidad de la carne de pollo (y II) de pollo (y II) de pollo (y II)*. VI Jornada Internacional de Avicultura de Carne. Madrid. 2005. 1-6 p.
24. REBOLLAR Rebollar Eulogio, REBOLLAR Rebollar Samuel y GUZMÁN Soria Eugenio. *Determinantes de la oferta de carne de pollo en México*. Rev. Panorama Económico, Vol. 27, No. (2). 2019. 336-348 p.
25. FERNANDEZ Sergio, MARCIA Jhunió, BU Jessy, BACA Yanina, CHAVEZ Vilma, MONTOYA Hector, BARELA Ingris, RUIZ Jenny, LAGOS Suany, ORE Franklin. *Enfermedades transmitidas por Alimentos (Etas)*. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México. 2021, Volumen 5, Número 2. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i2.433
26. LOPEZ Torres Virginia, MORENO Moreno Luis, VERA Rodríguez Raul. *Comercio informal: un caso en Ensenada, Baja California*. Rev. Gestion y Estrategia, Azcapotzalco. Número 47. 2015. ISSN 1606-8459.
27. SUÁREZ Mantilla J. *Presencia de Salmonella serovariedad Enteritidis en productos de origen avícola y su repercusión en salud pública*. IATREIA. 2000;13:237-45.

28. GONZALEZ Camila, AZZARELLI Maria. *Estudio de contaminaciones microbianas en alimentos de venta ambulante y carnicerías*. Trabajo de titulación (Medicina). Fundación HA Barceló, 2018.
29. ESPINOSA J, LÓPEZ MP, ÁLVAREZ C, CHÁVEZ J, GUERRERO JA. *Informe de vigilancia de las enfermedades transmitidas por alimentos*. Instituto Nacional de Salud. Colombia. 2009. p. 10.
30. MURIEL Robalino Carlos. *Determinación de la presencia de Salmonella spp. en alimentos de venta ambulante*. Trabajo de titulación (Químico de alimentos). Quito. 2019.
31. BALMACEA Guerrero Fabio, BLANCO Villalba Manuel, CORONADO Muñoz David. *Evaluación de la viabilidad para la creación de una empresa avícola destinada a producción y comercialización de carne fresca de pollo (refrigerada)*. Trabajo de titulación (Especialista en gerencia de empresas agropecuarias). Corporación universitaria Lasallista. Antioquia. 2016.
32. PEREZ Rubiano Claudia, MERCADO Reyes Marcela, CARRASCAL Camacho Karina. *Incidencia de Listeria spp. en carcasas de pollo congelado en un supermercado del nororiente de Bogotá*. Revista nova - publicación científica en ciencias biomédicas. 2008. - Issn:1794-2470 vol.6 no. 10.
33. CEVALLOS C, HERNANDEZ-Pezzi G, TORRES A, ORDOÑEZ P, VILLARRUBIA S, María J. *Brotos de enfermedades transmitidas por alimentos*. España. 2003. Boletín Epidemiológico Semanal. 2005;13:25
34. Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). *Situación actual y perspectiva de la producción de carne de pollo en México* (documento en internet). México. 1998.
35. ARENAS A, MORA J. *Caracterización de consumidores de carne de pollo en la Zona Metropolitana del Valle de Méx.* Revista de Geografía Agrícola, No 45, pp 49-56. 2010.
36. CASTAÑEDA Serrano María, BRAÑA Varela Diego, CORTES Cecilia, MARTINEZ Valdés Wendy. *Calidad microbiológica de la carne de pollo*. UNAM. Querétaro. 2013. ISBN: 978-607-37-0096-2.
37. URIBE Catalina, SUAREZ Cecilia. *Salmonelosis no tifoidea y su transmisión a través de alimentos de origen aviar*. Revista Scielo. Cali. 2006. vol.37 no.2
38. O.I.T. *Vendedores Ambulantes: innovaciones en el apoyo normativo*. 2014.

39. LASSO Pablo. *El comercio informal; El comercio informal en países de América Latina*. ITESO. 2000. No 16.
40. TAMAYO Eduardo. *Trabajo informal crece en todo el mundo*. 2002.