

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y
ARTES DE CHIAPAS**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA NUTRICION Y
ALIMENTOS**

TESIS PROFESIONAL

**EVALUACIÓN SANITARIA DE DULCES
REGIONALES EXPENDIDOS EN EL
MERCADO DR. RAFAEL PASCACIO
GAMBOA**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE
ALIMENTOS.**

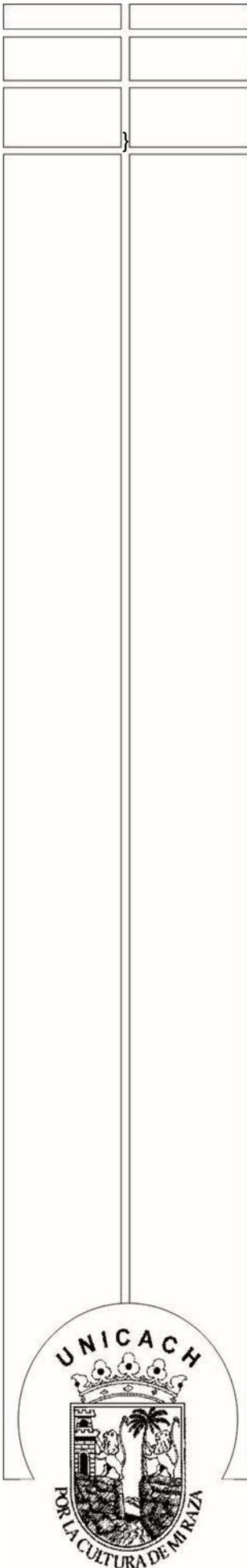
PRESENTA:

DORRY FARRERA KAREN NALLELY

ASESOR:

GOMEZ ACEVEDO CLAUDIA ELIZABETH

TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS 15 DE NOVIEMBRE 2023





UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
DIRECCION DE SERVICIOS ESCOLARES
DEPARTAMENTO DE CERTIFICACION ESCOLAR



Autorización de Impresión

Lugar y Fecha: Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, 06 de noviembre de 2023

C. Karen Nallely Dorry Farrera

Pasante del Programa Educativo de: Ciencia y Tecnología de Alimentos

Realizado el análisis y revisión correspondiente a su trabajo recepcional denominado:
Evaluación sanitaria de dulces regionales expendidos en el mercado Dr. Rafael Pascacio

Gamboa

En la modalidad de: Tesis Profesional

Nos permitimos hacer de su conocimiento que esta Comisión Revisora considera que dicho documento reúne los requisitos y méritos necesarios para que proceda a la impresión correspondiente, y de esta manera se encuentre en condiciones de proceder con el trámite que le permita sustentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE

Revisores

Mtra. Miriam Izel Manzo Fuentes

Ing. Raciél Mendoza Parrazalez

Mtra. Claudia Elizabeth Gómez Acevedo



COORDINACIÓN
DE TITULACIÓN

Firmas

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	7
JUSTIFICACIÓN.....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	9
OBJETIVOS.....	10
OBJETIVO GENERAL.....	10
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
MARCO TEÓRICO.....	11
CHIAPAS.....	11
BIODIVERSIDAD.....	12
CULTURA.....	12
GASTRONOMÍA.....	13
DULCES TÍPICOS.....	16
GAZNASTE.....	19
ALIMENTOS ARTESANALES.....	19
IMPORTANCIA DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS.....	23
FACTORES RIESGO.....	24
TEMPERATURA.....	25
PH.....	25
ACTIVIDAD DE AGUA (AW).....	26
POTENCIAL DE OXIDO-REDUCCIÓN.....	27

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA	27
ALIMENTOS DE ALTO RIESGO	28
CAUSAS Y TIPOS DE ETAS	28
CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS.....	29
CONTAMINACIÓN FÍSICA	29
CONTAMINACIÓN QUÍMICA.....	29
CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA	30
VÍAS DE CONTAMINACIÓN EN ALIMENTOS.....	30
CONTAMINACIÓN CRUZADA.....	30
CONTAMINACIÓN DE ORIGEN	31
CONTAMINACIÓN POR MANIPULACIÓN	31
INFECCIONES ALIMENTARIAS	31
INTOXICACIONES ALIMENTARIAS.....	32
BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE (BPH).....	32
HIGIENE EN EL MEDIO	33
MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE.....	33
LIMPIEZA, MANTENIMIENTO E HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRODUCCIÓN	33
LAVADO DE MANOS.....	33
HIPOTESIS	36
METODOLOGIA.....	37

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	37
DISEÑO EXPERIMENTAL.....	37
POBLACIÓN.....	37
MUESTREO.....	37
PROCESO.....	38
ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.....	38
ANÁLISIS DE CHECK LIST.....	39
ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO.....	39
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	41
RESULTADO DE ENCUESTAS REALIZADAS.....	41
RESULTADOS DE CHECK LIST.....	44
RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO.....	45
CONCLUSION	48
GLOSARIO	49
BIBLIOGRAFÍA.....	50

INDICE DE FIGURA

Figura 1 Ubicación geográfica de Chiapas en un planisferio	11
Figura 2 Ejemplos de biodiversidad de la cultura	12
Figura 3 Gastronomía	14
Figura 4 Ejemplos de dulces típicos.....	16
Figura 5 Nuégado	18
Figura 6 Gaznate	19
Figura 7 Factores Riesgo	24
Figura 8 Temperatura	25
Figura 9 Técnica correcta de lavado de manos.....	34
Figura 10 Tendencia de dulces consumidos.....	41
Figura 11 Preferencia de compra.....	42
Figura 12 Frecuencia de consumo	43
Figura 13 Practicas de higiene.....	43
Figura 14 Resultado de evaluación de Check List.....	45

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Lista de dulces típicos de Chiapas	18
Tabla 2 características de productos artesanales.....	24
Tabla 3 pH Optimo de bacterias involucradas en etas.....	28
Tabla 4 Toma de muestra	41
Tabla 5 Resultados de análisis microbiológico.....	52

INTRODUCCIÓN

Chiapas es un estado de la república mexicana ubicado en la zona sureste. Es mundialmente reconocido por su belleza y riqueza natural, ofreciéndonos antiguas tradiciones y destinos turísticos, también nos ofrece dentro de sus atractivos más representativos la variedad de platillos y bebidas típicas de la cultura y tradición chiapaneca, ésta es reconocida internacionalmente por sus variados y exquisitos platillos sin dejar de mencionar sus deliciosos antojitos. Dentro del estado de Chiapas se encuentra la capital Tuxtla Gutiérrez, está cuenta con una amplia variedad gastronómica destacando su diversidad en platillos, bebidas y entre ellos los dulces típicos, los cuales son encontrados en puestos ambulantes o mercados.

Los dulces típicos son parte importante de nuestra gastronomía sus características sensoriales como aroma, textura y sabores incorporan tradiciones prehispánicas y coloniales. Actualmente siguen siendo una tradición, siguiendo una elaboración de forma doméstica y artesanal en lugares reducidos instalados en viviendas acondicionadas de acuerdo a las necesidades del proceso y de los recursos naturales que tengan disponibles en la región. Debido a la forma de elaboración los dulces típicos tienen contacto directo con la persona que los elabora, haciéndolos más propensos a la contaminación con ciertos microorganismos. Los dulces típicos se distinguen por su alto contenido de nutrientes (especialmente azúcares) y a pesar de que el porcentaje de humedad de los dulces es bajo, propician condiciones favorables para el crecimiento de mohos y levaduras, los cuales se han descrito como los principales microorganismos en causar deterioro en tales productos (Juárez, 2020)

En el presente trabajo de investigación se evaluó mediante encuestas la tendencia de consumo de los dulces más vendidos, a partir de dicha encuesta se realizó un check list basado en la NOM-251-SSA1-2009 para aquellos puestos y establecimientos que marcaron mayor preferencia por el consumidor, lo que permitió evaluar las prácticas de higiene, así mismo también se determinó la calidad microbiológica de dulces típicos expendidos por los puestos y establecimientos seleccionados del mercado público municipal Dr. Rafael Pascasio Gamboa ubicado en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez con el propósito de conocer si los mismos cumplen con la normativa oficial mexicana que asegure un producto inocuo para la población que lo consume de manera regular.

JUSTIFICACIÓN

La población mexicana en la actualidad es una costumbre o una necesidad comer en las calles, cerca de 5 millones de mexicanos comen en puestos informales a diario. Ese número representa el 20% de la población nacional que come fuera de su casa todos los días. (EduPortas, 2023)

En Chiapas en la industria restaurantera se encontró en base a censos 23 103 de unidades económicas en donde se encontraron 3931 unidades formales y 19 172 unidades informales . Donde 72.4% de las unidades económicas fueron catalogadas como negocios formales y 27.6% como negocios informales; comportamiento similar al presentado a nivel nacional 62.6%, según los resultados de los Censos Económicos 2019 n cuanto a las actividades de la industria restaurantera que presentan mayor número de negocios informales destacaron los restaurantes con servicios de preparación de antojitos y los restaurantes con servicios de preparación de tacos y tortas; actividades que en conjunto acumularon 197 681 unidades económicas que representó 46.7% del total de negocios informales de la industria restaurantera (INEGI, 2019) .

Los mercados son aquellos espacios públicos en “donde ocurren fenómenos de intercambio de mercancía e información resultante del medio ecológico, las culturas presentes, el desarrollo económico y tecnológico, y las características de las plantas, animales y hongos utilizados por los grupos humanos concurrentes. (Arenas, 2020), también en ellos se pueden presentar la venta de estos productos de manera informal (negocios ambulantes), estas personas que realizan el comercio deambulando por las calles, pudiendo llevar consigo su mercancía; al igual que también se pueden presentar las ventas de manera semifija, siendo estas las personas que realizan el comercio en vía pública de una manera provisional, al término de la jornada de trabajo deben retirar el mueble permitido para el ejercicio del comercio; y también se pueden encontrar aquellos que finalmente pagan el derecho de vender y laborar sus productos de manera fija, que son aquellos que realizan el comercio estableciéndose manera fija en casetas y/o puestos. (DIAZ, 2019)

En Tuxtla Gutiérrez ambos sitios (mercado y puestos ambulantes) forman parte del espacio público y funcionan bajo la institucionalidad del Ayuntamiento municipal, regidos mediante los reglamentos de Tránsito y Vialidad, de Mercados Públicos, y por último en atención al fenómeno de la informalidad, el reglamento para el Ejercicio del Comercio en Vía Pública: Fijo, Semi-fijo y Ambulante. (DIAZ, 2019)

En este sentido se distancian de manera importante de los supermercados y por eso mismo los mercados públicos o puestos ambulantes de nuestro capital de Chiapas son tan diversos como el territorio y la población en que se distribuyen, dichas diferencias pueden tener un impacto relevante en la calidad microbiológica de los alimentos expendidos en ellos tal como los dulces típicos regionales, cuando a que estos son elaborados artesanalmente y que muchas veces estas condiciones distan del uso adecuado de materiales así como los estándares establecidos por la normatividad mexicana (buenas prácticas de higiene, control microbiológico, etc.). Debido a los puntos antes señalados es importante evaluar el efecto que tienen en la calidad microbiológica de los dulces típicos comercializados en mercados populares o tradicionales..

La inocuidad de los alimentos es una parte importante ya que garantiza la calidad y la seguridad de los alimentos en cada etapa de la cadena alimentaria: desde la producción hasta la cosecha, en el procesamiento, el almacenamiento, la distribución; hasta el final de la cadena, en la preparación y el consumo. (OMS, 2020)

Los dulces tipos expedidos en mercado Dr. Rafael Pascacio Gamboa y los puestos ambulantes no están exentos a la presencia de microorganismos patógenos o toxinas producidas por estos, pensar que la confitería tradicional no soporta el crecimiento microbiano es una idea errónea, ya que están expuestos a la contaminación cruzada lo que podría provocar en el consumidor enfermedades de transmisión alimentaria. .

Como tecnólogo en alimentos la calidad de estos es una parte fundamental para lograr una mejora en la industria alimentaria ofreciendo sobre todo alimentos inocuos y seguros que garanticen alimentos óptimos para el consumo de la población.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

En Chiapas la producción y la elaboración de alimentos en especial los dulces tradicionales encontrados en Tuxtla Gutiérrez Chiapas algunas veces pueden realizarse en áreas no salubres, en los que hay altas posibilidades de estar expuestos a bacterias que pueden ser dañinas a la salud provocando enfermedades de transmisión alimentaria. Con una estimación anual de 600 millones de casos de enfermedades transmitidas por alimentos, los alimentos no inocuos son una amenaza para la salud humana y la economía. Dichas enfermedades afectan desproporcionadamente a las personas vulnerables y marginadas, especialmente a las mujeres y los niños, así como a las poblaciones sujetas a conflictos y la migración. Se calcula que cada año mueren en el mundo 420.000 personas por comer alimentos contaminados. Asimismo, los niños menores de 5 años representan un 40 % de la carga de morbilidad por enfermedades de transmisión alimentaria, con 125.000 muertes al año. (OMS, 2020)

La calidad de los dulces típicos en cuanto a características organolépticas puede ser subjetiva, dependiendo de factores ambientales y sociales de quien los consuma, es por eso que se propone evidenciar la preferencia en el consumo de estos o por qué se pueden llegar a limitar a probarlos tomando en cuenta el punto de venta del que se están adquiriendo. Actualmente no se cuenta con un control sanitario en donde se tenga a disposición información de contaminación microbiológica sobre estos dulces, sin embargo si hay una tendencia a relacionar este tipo de ventas con enfermedades de transmisión alimentaria ya sea por el lugar en donde se exhiben o la manipulación poco higiénica del vendedor; es por esto que se propone un análisis microbiológico tomando en cuenta el tipo de materia prima con la que se elaboran y las características fisicoquímicas que presenta la materia prima de la que están hechos.

Con el objetivo de investigar y realizar análisis de inocuidad tomando muestras de dulces tradicionales encontrados en los vendares ambulantes y puestos fijos de la zona centro, como también se buscará la identificación de factores significativos mediante el uso de un check list que nos ayude reconocer porque este tipo de alimentos son vulnerables a la contaminación microbiana.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad microbiológica de dulces expendidos en el mercado Pascasio Gamboa de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la preferencia y factores de consumo de los dulces típicos expendidos en el mercado.
- Verificar a través de un instrumento de evaluación las buenas prácticas higiénicas en los locales y puestos ambulantes en donde se comercializan dulces típicos.
- Determinar la calidad microbiológica de 3 dulces típicos marcados con mayor preferencia.

MARCO TEÓRICO

CHIAPAS

Es uno de los treinta y un estados que junto con la Ciudad de México conforman México (Figura 1). Su capital y ciudad más poblada es Tuxtla Gutiérrez. Está dividido en ciento veinticuatro municipios. Chiapas es un estado del sur de México que limita con Guatemala. Sus zonas montañosas altas y el denso bosque tropical tienen varios sitios arqueológicos mayas y pueblos coloniales españoles. (VÁZQUEZ, 2022) La obra destaca el registro de aproximadamente 11,223 especies para el territorio chiapaneco: 4026 son plantas vasculares; 1646 corresponden a especies de vertebrados, entre ellas, 410 peces, 109 anfibios, 227 reptiles, 694 aves y 206 mamíferos. Chiapas, estado de la República Mexicana que es mundialmente reconocido por su belleza y



Figura 1 Ubicación geográfica de Chiapas en un planisferio (PARATODOMEXICO, 2023)

riqueza natural, ofreciéndonos antiguas tradiciones y destinos turísticos, también nos ofrece dentro de sus atractivos más representativos la variedad de platillos y bebidas típicas de la cultura y tradición chiapaneca, ésta es reconocida internacionalmente por sus variados y exquisitos platillos sin dejar de mencionar sus deliciosos antojitos (ESPINOSA-MÉNDEZ 2021).

BIODIVERSIDAD

Chiapas es uno de los estados más ricos en diversidad y cultura de México (Figura 2). Es cuna de etnias indígenas como los tzotziles, zoques, chamulas, tzeltales y lacandones. El estado de Chiapas cuenta con hermosas ciudades prehispánicas como Palenque y Bonampak, Yaxchilán y Toniná; con un sagrado pasado maya. Sus ríos, cascadas, lagunas y su selva lacandona son un privilegio nacional. Tuxtla Gutiérrez, capital del estado, es la “cuna de la música de marimba”. En el lugar puedes visitar el ZOOMAT, un zoológico donde puedes apreciar la vida silvestre de los animales de la región. (ESPINOSA-MÉNDEZ)



Figura 2 Ejemplos de biodiversidad de la cultura (martinez, 2023)

CULTURA

La cultura de Chiapas difiere de las demás culturas mexicanas por el hecho de ser la que presenta mayores raíces aborígenes. Por ejemplo, las creencias religiosas de la región dan fe de que los grupos indígenas han conservado en gran medida sus tradiciones. Muestra de esto son el culto a los dioses ancestrales como el Sol y la Luna, y las danzas} para favorecer la agricultura, como la danza del maíz. Asimismo, en la gastronomía se ve la influencia de los aborígenes con el uso del maíz, de la calabaza, de la papa y de otros cultivos típicos de la zona. (HERNANDEZ, 2021). Al igual que la

cultura de los demás estados de México, la de Chiapas revela la influencia de los españoles que entraron en contacto con los aborígenes mexicanos durante la Conquista.

La música de marimba da un toque especial a todas las celebraciones chiapanecas. Se puede escuchar en reuniones familiares, en verbenas populares, en recepciones de personajes importantes, en actos políticos y en fiestas del santo patrono, tanto en un barrio ciudadano como en pueblos remotos. En muchos festejos las mujeres visten el llamativo traje chiapaneco, adornado con holanes de tul bordado con multicolores dibujos florales; es una indumentaria que solamente se pone para ocasiones especiales, nunca se usa para la vida diaria (HERNANDEZ, 2021).

GASTRONOMÍA

La gastronomía de cada una de las regiones del mundo nos habla de la cultura de cada uno de los pueblos a los que pertenece, y es que, además de proporcionarnos sabores deliciosos y platos únicos, la tradición culinaria puede hablarnos de forma indirecta sobre costumbres y estilo de vida. Para entender esta importancia, es necesario comprender que comer es una de las necesidades fisiológicas más importantes del hombre. Así, ya los primeros hombres de la prehistoria configuraban su menú con todo lo que podían adquirir. No obstante, hasta que este hombre no comenzó a asentarse y dejar de ser nómada, no podemos hablar de unas costumbres gastronómicas, que comenzaron cuando las familias debían pensar en qué cocinar para sus familias de importancia. (LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2020).

La gastronomía es también importante desde el punto de vista de la salud; y es que determinadas tradiciones culinarias pueden estar asociadas al incremento de algunas enfermedades, o incluso pueden ser beneficiosas para reducir otras. Por ejemplo, se ha observado que en una región de Japón se encuentra a las personas más longevas del planeta, siendo en parte el motivo de esta longevidad su gastronomía de importancia.

Esta gastronomía puede hacer una visión extensa sobre la forma de vida y la evolución en determinadas regiones del mundo. Nos habla de la antigüedad de cada pueblo, el

aprovechamiento de los recursos locales y los avances que han experimentado en los últimos años. Así, a través de la gastronomía podemos observar aspectos como el mestizaje y la evolución, como por ejemplo en la gastronomía mexicana, la cual nos permite observar cómo pudieron unirse la cultura azteca con la española de Importancia. Chiapas, es uno de los estados pertenecientes al territorio mexicano, el cual es rico en historia, cultura, fiesta y tradición; su gastronomía peculiar no podía quedarse atrás y prueba de ello es la gran variedad de platillos que se pueden degustar en los diferentes municipios que lo componen, ya que cambia según la región; haciendo hincapié que algunos de sus platillos (Figura 3) los podemos encontrar en diferentes lugares dentro de los cuales podemos mencionar los famosos tamalitos de chipilín o el rico y espumoso chocolate (MARTINES , 2023).

En cada uno de los municipios que conforman este estado encontramos variedad de frutos y platillos, por lo que el sabor de ellos cambia debido al lugar donde se siembra ya que un fruto no se da de la misma manera en el centro como en las zonas marginadas del estado como es en los municipios que se encuentran en la zona alta del estado. (LÓPEZ HERNÁNDEZ, 2020). La gastronomía chiapaneca es de los mayores atractivos y de las más ricas de México con un conjunto de tradiciones culinarias, sabores, colores, texturas y aromas. Chiapas es un estado rico en cultura. Las influencias prehispánica y española han logrado un sincretismo muy particular que es notable en las lenguas que se hablan, sus pueblos originarios, sus indumentarias



Figura 3 Gastronomía (MARTINEZ, 2023)

tradicionales, sus tradiciones religiosas, y por supuesto también su cocina. Chiapas posee una

amplia tradición culinaria producto de la fusión cultural después de la conquista. En ella hay una increíble variedad de sabores. La gastronomía chiapaneca es el conjunto de alimentos y técnicas culinarias del estado de Chiapas, al sur de México. Como la cocina del resto del país, es fruto del mestizaje entre las culturas americana y europea. Sin embargo, se distingue por una notable preservación de su herencia indígena. Grandes regiones del estado son aptas para el pastoreo y la cocina lo refleja en su abundante uso de la carne, especialmente la de res y la producción de queso.

Un plato popular muy común es el tamal, con muchas variedades por todo el estado, como la chanfaina. La influencia prehispánica de la cocina chiapaneca se ve reflejada en el uso de quelites (hierbas comestibles) como el chipilín, una planta aromática de hojas delgadas que se usa frecuentemente en tamales y sopas, o la hoja santa, muy común en todo el sur de México. El alimento básico por excelencia es el maíz, al igual que en toda la gastronomía mesoamericana, con el que se elaboran numerosos platillos, bebidas como el atole o la masa para hacer tortillas. Otros ingredientes comunes son el chile, el grano de cacao, los frijoles, el aguacate y una florcomestible llamada cuchunuc. Se consumen una amplia variedad de vegetales, como rábanos, mostaza, tomates verdes y una variedad de hongos. La cacaoita es una semilla que se muele junto con las de calabaza para hacer salsas. En las zonas rurales se siguen consumiendo carnes de caza como la de armadillo, tepezcuintle, iguana, jabalí, conejo y diversas aves autóctonas. En Chiapas prevalece el frijol negro, generalmente cocinados sin manteca ni aceite, solo con el chile y sal. Los indígenas de Chamula consumen ciertas variedades de frijol con todo y raíces.

La comida chiapaneca posee ciertos rasgos de autenticidad, es un mosaico gastronómico compuesto por su biodiversidad natural, donde cada lugar le imprime características propias, define gustos y crean hábitos; varía en cada región; así mismo se nutre por la diversidad de etnias mayas y la zoque de origen olmeca que al combinarse con la cocina española por la afluencia de los monjes dominicos; resulta en una inmensa variedad de platillos de mestizaje propios del estado.

DULCES TÍPICOS

En Chiapas existe una gran variedad de dulces tradicionales. Dentro de ellos están los «dulces de yema» con formas de animales, flores y frutos; gznates, tártaras de turrón y de yema (envinada), cocadas, nuégados, chimbos, higo, copepé, mazapán dulce, de leche, empanizados de cacahuete, confite, anisillo, dulce de ante, melchocha, trompadas dulce, de miel virgen, acitrón (calabaza), camote, lascajetas, los duraznos pasa, etc. También variedad de pastelitos muchos rellenos de frutas de la región. Para el día de Corpus Christi se elaboran especialmente «Dulces de azúcar»: botellitas de jerez, ramilletes de flores, animalitos de madeja de azúcar, limones rellenos de camote y coco,



Figura 4 Ejemplos de dulces típicos. (MARTINEZ, 2023)

Sin faltar la «mulitas» hechas de hoja de maíz cargadas de dulces. En época Navideña son típicas las hojuelas tendidas, elaboradas de harina, huevos enteros más yemas, manteca, azúcar, sal y jugo de naranja, adornadas con azúcar y canela; y las hojuelas de Rosa también con azúcar y canela encima (RAMOS MARTÍNEZ, 2019).

Tabla 1 Lista de dulces típicos de Chiapas

Nombre	Características	Ingredientes
Nuegado	Son panquecitos fritos , glaseados con azúcar y decorados con más azúcar con carmín o colorante rojo.	Harina ,huevos y azúcar
Rosquillas de nata	Es un dulce frito u horneado, relleno de nata de leche color amarilla.	Harina de trigo, huevos, azúcar, aceite, polvo para hornear, canela y nata de leche
Gaznate	dulce de forma cilíndrica, relleno de merengue	Harina y clara de huevo
Suspiros	Dulce en forma de espiral , color blanco.	Clara de huevo batida y azúcar
Yuca con dulce	La yuca es un tubérculo preparado en como dulce	Piloncillo y canela.
Turulete	Pan en forma de rectángulo de color café	1 kilogramos de harina de maíz · 2 barras de mantequilla · 1 taza de azúcar · 4 cucharadas de canela molida
Camote horneado	consiste en hornear los camotes sin necesidad de agregarle azúcar. Los mayores consumidores de esta elaboración son los campesinos.	Camote
Melcocha	sobre rectángulos de Jolochi (Hoja de maíz seca), a veces van rellenos con cacahuete en trozos.	Panela y cacahuete y hoja de maíz

NUÉGADOS:

Los nuégados son uno de los postres favoritos de la población chiapaneca debido a su gran sabor y su sencilla preparación además de que se venden a lo largo y ancho del estado.

Los nuégados son una especie de panecillos fritos elaborados a base de harina y huevos, los cuales una vez cocidos son glaseados con azúcar y decorados con más azúcar con carmín o colorante rojo. Generalmente vienen unidos en unidades. (RAMOS MARTÍNEZ, 2019)



Figura 5 Nuégados (ACONSA., 2020)

GAZNASTE

El gaznate es uno de los dulces típicos mexicanos más ricos y antojables que vas a poder probar. Es un , dulce de forma cilíndrica, relleno de merengue, “todos los dulces llevan merengue”- pero no es así, el truco está en la forma de preparar el merengue y la manera de presentarlo. El cilindro se forma con harina muy similar a las de los buñuelos, esta se fríe y se procede a rellenarla. El nombre de esta delicia es debido a la tráquea, sí, a la tráquea, pescuezo, cuello, como lo conocas por eso el nombre popular de gaznate. Cocadas, son el resultado de una mezcla de leche, azúcar, canela y ralladura de coco, ingredientes que una vez unidos en forma esférica se hornean y dan como resultado el exquisito dulce.



Figura 6 Gaznate (CAMACHO VERA, 2019)

CUERNITOS RELLENOS

Los cuernitos rellenos de crema pastelera se tratan de un pan a forma de cuernito o cono elaborado con la pasta hojaldre y relleno de crema pastelera. La crema pastelera aromatizada con vainilla, es una crema muy utilizada en repostería. Sus componentes básicos son; leche, huevos, azúcar, harina de trigo (aunque es muy usual reemplazar la harina común con fécula de maíz) y vainilla.



Figura 7 Cuernitos rellenos

ALIMENTOS ARTESANALES

Alimento artesanal centrada en el trabajo y en su finalidad última como actividad de sustento de vida, se puede delimitar también por oposición al producto alimentario de la industria capitalista moderna. Esta postura es la asumida por algunos importantes investigadores de la cultura alimentaria como Espeitx , quien afirma que un producto alimentario que merece el calificativo de artesanal es aquel que ha sido elaborado mediante un proceso que se opone conceptualmente a las técnicas de estandarización y de homogeneización de la industria alimentaria moderna.

Desde este enfoque, la producción artesanal de alimentos es una producción alternativa a la impulsada por la visión capitalista que se ajusta a los esquemas de producción en masa, válidos para la industria (competitividad que depende de los costos de producción y de los mercados de exportación ligados a empresas transnacionales alimentarias). La elaboración de alimentos artesanales es una práctica sociocultural en la cual los productos tienen una alta carga de valores y creencias del procesador, carga que proviene no solo de lo individual sino de como parte de una construcción social. (CAMACHO VERA, 2019)

Los alimentos artesanales, tratados en ocasiones como típicos o tradicionales, sin una distinción clara, se asocian con un modelo alimentario diferente, al que se le relaciona con la buena salud de las personas y con una calidad de vida distinta, aspectos por los cuales se consideran mejores para comer que los productos industrializados similares. En respaldo a esta percepción, algunas dietas basadas en este tipo de alimentos han mostrado ser inherentemente benéficas para la salud humana, tal es el caso de la dieta mediterránea (pescado, aceite de oliva, vino y frutos secos) integrada en buena parte por alimentos tradicionales. (CAMACHO VERA, 2019)

Al alimento artesanal, lo vamos a encontrar frecuentemente ligado a un territorio específico, esto es claro si consideramos que la geografía y el clima influyen directamente sobre las características primordiales de los productos de la tierra, agrícolas o pecuarios, y que, en la forma de materias primas para procesos de elaboración de alimentos, trasladan estas particularidades al producto final. (CAMACHO VERA, 2019)

Apreciadas desde la estética dominante, las artesanías han sido tratadas, en muchas ocasiones, como curiosidades que son resabio de un mundo antiguo. Catalogadas como arte ingenuo o como arte primitivo, con un sentido despectivo y condescendiente para lo producido por el buen salvaje que está lejos de la modernidad. Son objetos a los que hay que sacrificar y erradicar porque no forman parte de los planes de desarrollo, u objetos de los que hay que sacar provecho como mercancías para vender a consumidores descontentos con la producción en serie.

A lo largo de los últimos dos siglos, tanto la artesanía como el arte, se ha transformado cada vez más en una mercancía. Esta tendencia ha sido mayor durante toda la evolución del sistema mundo capitalista. Tan es así que, algunos autores, proponen diferenciar al arte popular de las artesanías por su propensión a participar en procesos de comercialización y por desarrollar “pequeñas empresas capitalistas” basadas en trabajo asalariado. Como lo afirma Novelo, es por esta forma occidental de apreciación de la artesanía como mercancía, que se ha roto la unidad arte-vida y las “formas locales” de valorarla. Es decir, el producto artesano se ha separado de su rol primigenio dentro del mundo de

vida del artesano (religioso, funcional, mítico, etcétera) y se le ha dotado de un carácter meramente económico dejando su valoración a las veleidades del mercado. (CAMACHO VERA, 2019)

Sistemas alimentarios artesanales tienen como eje fundamental el sustento de la vida (económica, social y cultural), entendemos que pueden formar parte importante de la construcción, reconstrucción y defensa de los territorios. Al igual que la agricultura campesina, con la que a veces se fusiona en términos de unidades familiares, la producción artesanal de alimentos tiene la capacidad de reafirmar la identidad cultural y de ser la semilla de la acción colectiva. En ese sentido, este tipo de alimentos tienen una amplia relación con la noción de soberanía alimentaria dado que no sólo contemplan los elementos de la seguridad alimentaria en cuanto a su calidad nutricional y cantidad sino a la aceptación social de la forma de producción y adquisición.

Tabla 2 características de productos artesanales

Producto artesanal	Dimensiones esenciales	Características	
	Naturaleza colectiva	<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo colectivo de innovación. Las innovaciones que generan los cambios tecnológicos son producto de la interacción colectiva de los artesanos durante largos periodos de tiempo. • Organización de la producción. La división del trabajo es de índole familiar o de tipo maestro aprendiz. Puede ser o no asalariado. • Vigilancia colectiva de la calidad. Generalmente se tiene una apreciación consensuada no formal de lo que es un buen producto. 	
	Tipo de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> • Trabajo vivo. • El trabajo es diferente del trabajo promedio social que constituye el valor de cambio. Es un trabajo para la vida en un sentido amplio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pequeña escala • Baja intensidad en el uso de maquinaria y equipo-

IMPORTANCIA DE LA INOCUIDAD DE LOS ALIMENTOS

Inocuidad de Alimentos, es garantizar que el consumo de un alimento no causará ninguna enfermedad o daño al consumidor. (BERGAGLIO, y otros, 2020) Un alimento es “todo producto natural o artificial, elaborado no, que ingerido aporta al organismo humano los nutrientes y la energía necesaria para el desarrollo de los procesos biológicos. La inocuidad de los alimentos, por su parte, es definida por el Codex Alimenticio, al igual que como “la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen y/o consuman de acuerdo con el uso al que se destinan” (MSPS, 2013).

Las personas ingerimos alimentos no solo con el fin de obtener los nutrientes y la energía necesarios para subsistir, sino también esperando que sean inocuos, es decir, que no generen un problema de salud. (CORTÉS MUÑOZ, y otros, 2020)

- Creciente complejidad de los tipos de alimentos y de su procedencia geográfica.
- Intensificación e industrialización de la agricultura y de la producción animal.
- Incremento en los viajes y el turismo.
- Cambios en las pautas de manipulación de los alimentos.
- Cambios en las pautas dietéticas y las preferencias de preparación de los alimentos.
- Nuevos métodos de elaboración de alimentos y nuevas tecnologías alimentarias y agrícolas.
- Modificación de las interacciones humano/animal con potencial de transmisión de enfermedades.
- Mayores exigencias públicas de protección de la salud

Propender por la inocuidad de los alimentos es responsabilidad común de todos los actores relacionados, desde la producción hasta el consumo. (CORTÉS MUÑOZ, y otros, 2020)

FACTORES RIESGO

Los alimentos que tienen un riesgo de contaminación alto y que representa un peligro para los consumidores, deben ser manipulados, transportados, exhibidos y almacenados con condiciones de control estrictas. También debemos ser conscientes que la contaminación de los alimentos de alto riesgo puede estar presente en la elaboración de los mismos, ya que el uso de utensilios sucios, maquinas sucias o incluso el agua utilizada para lavar, pueden incidir en que este riesgo sea mayor o menor . (DÍAZ, y otros, 2020)

Por lo cual existen ciertos factores que son clave en el desarrollo de microorganismos, como son la temperatura, el ph, la actividad de agua y el potencial de hidrogeno. (Arenas, 2020)



Figura 7 Factores Riesgo (ACONSA., 2021)

TEMPERATURA

Para cada microorganismo existe una temperatura de crecimiento adecuada que hace más fácil el crecimiento de estos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que a temperaturas bajas el metabolismo

celular se enlentece, lo que quiere decir que la velocidad de crecimiento de los microorganismos disminuye, pero no mueren, pudiendo recuperar la capacidad de reproducción si la temperatura aumenta, caso contrario a las temperaturas altas, en donde los microorganismos mueren, lo que permite utilizar técnicas como la esterilización por calor y no por frío. Los microorganismos que pueden producir toxinas que causan intoxicaciones alimentarias son los mesofilos y algunos psicotrofos, ya que sus temperaturas de crecimiento coinciden con las de cuerpo humano. (CAYCEDO, 2021)

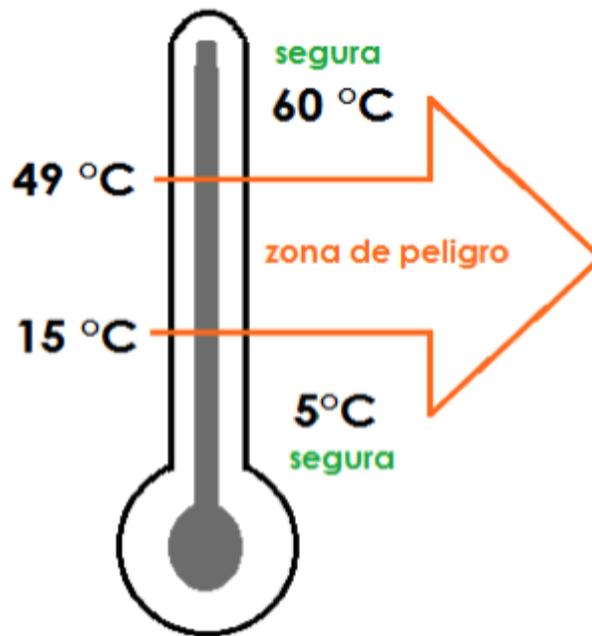


Figura 8 Temperatura (CAMACHO VERA, 2019)

PH

Las condiciones de ph del medio o en este caso de los alimentos, regula a su vez el ph de la bacteria he influyen en el transporte de hidrogeniones a través de la membrana citoplasmática (CAYCEDO, 2021). El ph sirve para simplificar unas expresiones complejas de la concentración de iones de hidrogeno, lo que permite establecer una escala de valores para esta medida, que va de 0-14, donde el numero intermedio es el 7 número que significa neutralidad.

Tabla 3 pH *Optimo de bacterias involucradas en etas*

BACTERIA	MINIMIO	OPTIMO	MAXIMO
Clostridium perfringens	5	7	2.9
Bacillus cereus	4.3	0.6 - 7.0	9.3
Campylobacter spp.	5	6.5-7.5	8
Shigella spp.	4.8		9.3
Vibrio parahaemolyticus	4.8	7.8	8.6-11
Clostridium botulinum	4.6		9
Staphylococcus aureus	4	7.0-8.0	9.8
Escherichia coli	4	6.0-7.0	10
Listeria monocytogenes	4.4	6.0-7.0	9.4
Salmonella spp	3.7	7.0-7.5	9.5
Yersinia enterocolitica	4.2	7-2	10

La mayoría de microorganismo que se desarrollan a un pH menor a 6 se denominan acidófilos, losque se desarrollan a pH mayores de 8 se denominan basófilos o alcalófilos y los que se desarrollan en un

pH de 7 se denominan neutrófilos. Este nivel de pH es el ideal para la proliferación de la mayoría de los microorganismos, aunque cada uno tiene un nivel mínimo, uno óptimo y otro máximo para su crecimiento (ACONSA., 2021).

ACTIVIDAD DE AGUA

La actividad de agua es la humedad en equilibrio de un producto, determinada por la presión parcial del vapor de agua en su superficie. Se expresa en valores entre 0 y 1 (donde 1 sería el agua pura), tras dividir la presión de vapor parcial del agua en una solución (disolución de una sustancia sólida en agua) entre la presión de vapor del agua en estado estándar.

El valor de actividad de agua está relacionado también con la temperatura y el pH del producto. Ya que, al aplicar temperatura, el agua tiene más energía disponible, por lo que aumenta su actividad, excepto en algunos productos con sal cristalina o azúcar, por lo que puede favorecer las reacciones biológicas o químicas. Por otro lado, el pH combinado con la actividad de agua, puede actuar de barrera a estas reacciones, y por lo tanto conservar más tiempo los alimentos. (ACONSA., 2020)

POTENCIAL DE OXIDO-REDUCCIÓN

El potencial redox es uno de los más importantes en el control del crecimiento y desarrollo de microorganismos, que influye directamente en el tipo de microorganismo que se pueden presentar en el medio y el metabolismo de estos. La potencia redox indica las relaciones de oxígeno de los microorganismos vivos y se refiere a la capacidad de utilizar el oxígeno disponible en el medio para vivir, sin llegar a utilizar el oxígeno molecular. En la mayoría de los alimentos es difícil obtener la medida de potencial redox, por lo que debe controlarse el ambiente gaseoso, la temperatura de transporte y la de almacenamiento al momento de tomar la muestra, para así poder obtener una muestra representativa (Avila, 2019)

ENFERMEDADES DE TRANSMISIÓN ALIMENTARIA

Las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA) constituyen el problema de salud pública más extendido en el mundo actual y, al mismo tiempo, una de las razones que influyen negativamente en la economía de países y empresas por afectaciones en la productividad; también la familiar, por concepto de ingresos hospitalarios y tratamientos. Un mal por el que las poblaciones más susceptibles del planeta, ancianos, niños, inmunocomprometidos y las grandes mayorías sometidas a los altos niveles de pobreza e insalubridad, constituyen las dianas por excelencia de un fenómeno que ocasiona alrededor de 1,5 billones de diarreas y más de tres millones de muertes anuales.

Más de 200 patógenos afectan al humano a través de comidas y bebidas contaminadas, alrededor del 30 % de las enfermedades infecciosas emergentes en los últimos 60 años han sido provocadas por microorganismos que se transmiten a través de productos comestibles. (Rodríguez T y col. Lab, 2105).

ALIMENTOS DE ALTO RIESGO

La manipulación correcta de los alimentos es un factor esencial para el consumo seguro de los mismos. Debemos ser conscientes que el riesgo alimentario cero no existe, sin embargo, la aplicación de medidas preventivas, controles de calidad y la aplicación de buenas prácticas de manufactura e higiene (BPM y BPH) son pilares clave para reducir ese riesgo y garantizar la seguridad alimentaria (Servantes, 2019). Tanto las características propias de cada alimento, como los procesos que se llevan a cabo durante su elaboración, son las dos principales fuentes de riesgos para su contaminación microbiana.

Existen alimentos que por sus características propician el crecimiento de microorganismos patógenos. La carne, el pescado, los huevos, la leche y sus derivados son considerados de alto riesgo por su alto contenido proteico, mientras que, algunos autores consideran que el nivel de actividad de agua es un factor determinante para la proliferación de agentes patógenos y cualquier tratamiento que la reduzca contribuye a la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos (Fernández, 2021).

CAUSAS Y TIPOS DE ETAS

La contaminación, en este contexto, se define como la presencia de cualquier materia anormal en el

alimento que comprometa su calidad para el consumo humano o animal. La naturaleza de estos contaminantes es amplia y heterogénea, tanto, que se han descrito más de 250 tipos de ETA. Los contaminantes pueden ser químicos (compuestos inorgánicos tóxicos, antimicrobianos, promotores del crecimiento, aditivos alimentarios tóxicos, lubricantes, tintas, toxinas naturales, desinfectantes, metales pesados, pesticidas y sustancias empleadas en agricultura que no pueden eliminarse con un lavado, o se han sometido al mismo de forma insuficiente), físicos (fragmentos de vidrio, metal, madera, u otros que puedan ocasionar daño al consumidor) o biológicos (bacterias, parásitos, e incluso abióticos como virus y priones). Aunque más del 50 % de estas enfermedades tienen una etiología viral, la mayoría de las hospitalizaciones y muertes se deben a una amplísima gama de representantes bacterianos, responsables de las denominadas toxii infecciones alimentarias TIA se manifiestan poco después (horas o días) de haber consumido alimentos o bebidas no aptas a ese fin por estar contaminados con microorganismos o sus toxinas (Rodríguez, 2105).

CONTAMINACIÓN DE ALIMENTOS

Los contaminantes en alimentos son sustancias o cuerpos extraños ajenos al mismo, que han sido incorporados en alguna de las etapas de la cadena alimentaria: producción, transformación, transporte o almacenamiento. Un dolor de estómago puede estar causado por una leve toxii infección por un alimento contaminado. Cuando se trata de colectivos vulnerables o los contaminantes están presentes en cantidades muy elevadas, pueden provocar enfermedades graves que pueden incluso causar la muerte. (Aconsa, 2020)

Todos los alimentos son susceptibles a ser contaminados, pero según el origen del contaminante, existen diferentes tipos: biológicos, químicos y físicos.

CONTAMINACIÓN FÍSICA

Los contaminantes físicos de los alimentos no suelen ser tóxicos a menos que transporten contaminantes biológicos o químicos, pueden ser apreciados por el ojo humano a simple vista, tales como cristales, plásticos, madera, huesos, espinas, cascara, objetos personales como relojes, anillos o pendientes, cabello o uñas. Estas son de importancia ya que pueden causar daños al consumidor como cortes o atragantamiento. (Manipulador de alimentos, 2021-2022)

CONTAMINACIÓN QUÍMICA

Este tipo de contaminantes pueden estar presentes en el alimento por una mala manipulación o llegar a él de forma espontánea, pueden llegar a ser nocivos a corto, mediano y largo plazo. Se trata de productos químicos de toda índole, tales como: productos de limpieza, insecticidas, plaguicidas, aromatizantes, metales pesados, conservadores y en algunos casos toxinas que el alimento produce de manera natural. (Aconsa, 2020).

Dos de los contaminantes químicos más preocupantes son el mercurio y el arsénico, que se presentan en los alimentos como el pescado azul de gran tamaño y el arroz, esto debido a la mala manipulación y la producción de estos de manera natural en la tierra y en aguas subterráneas.

CONTAMINACIÓN BIOLÓGICA

Suele atribuir a este origen de contaminación en alimentos el mayor número de toxiinfecciones alimentarias en el mundo, los contaminantes biológicos en alimentos son sustancias producidas por seres vivos como son: insectos (moscas, cucarachas), roedores (ratas y ratones), aves (palomas, gorriones, gaviotas), parásitos (gusanos, gorgojo), o microorganismos (bacterias, virus y mohos) (Manipulador de alimentos, 2021-2022).

Algunos ejemplos de toxiinfecciones alimentarias provocadas por contaminantes biológicos son los brotes de salmonelosis que suelen producirse los veranos por malas prácticas como el mantenimiento de alimentos de riesgo (huevos, pollo, etc.) a temperaturas inadecuadas (Aconsa, 2020)

MECANISMOS DE CONTAMINACIÓN EN ALIMENTOS

Los alimentos pueden contaminarse muy fácilmente, sin embargo, existe 3 vías que son las más comunes en alimentos, y son:

CONTAMINACIÓN CRUZADA

La contaminación cruzada ocurre cuando un alimento limpio es contaminado por otro que no lo está. La contaminación cruzada se puede dar de tres formas principales, que son:

- De alimento a alimento: Este tipo de contaminación cruzada se presenta cuando se juntan por ejemplo verduras desinfectadas con verduras que no lo están o carne cruda con carne cocinada.
- De persona a alimento: Se da principalmente por el contacto de las manos contaminadas al manipular los alimentos.
- De superficie a alimento: Ocurre cuando el equipo, utensilios como tablas para picar, cuchillos, cucharas o cubiertos entran en contacto con alimentos listos para consumo humano y estos habrían sido previamente usados con alimentos crudos o sin lavar (Chemical, 2021).

CONTAMINACIÓN DE ORIGEN

La contaminación se denomina primaria o de origen cuando el alimento toma contacto con un agente contaminante, al momento de la producción. Es muy común en productos frescos, como verduras y animales. (Chemical, 2021).

CONTAMINACIÓN POR MANIPULACIÓN DIRECTA O ANTROPOGENICA

Este es uno de los tipos de contaminación alimentaria más frecuente. Las situaciones que dan a una contaminación de este tipo son simples, pero no poco importantes y todas coinciden en un punto: la responsabilidad del manipulador como tal. Puesto que está en continuo contacto con estos. Por esa razón, se deben extremar las buenas prácticas de manipulación de alimentos para minimizar los riesgos lo máximo posible. (Manipulador de alimentos, 2021-2022).

INFECCIONES ALIMENTARIAS

Cuando en el alimento está presente un patógeno que se establece y multiplica en el consumidor.

Tiene dos variantes:

- a) Infecciones invasivas: Caracterizadas porque el microorganismo coloniza tejidos y órganos del afectado. Este grupo comprende virus, protozoos parásitos y bacterias como

Salmonella, Aeromonas, Campylobacter, Shigella, Vibrio parahaemolyticus, Yersinia y Escherichia coli enteroinvasivas.

- b) Toxiinfecciones: Ocasionadas por bacterias no invasivas, pero capaces de colonizar y multiplicarse en el tracto intestinal del hospedero, donde excretan sus toxinas, tal es el caso de: Vibrio cholerae, Bacillus cereus (cepas productoras de enterotoxinas), Clostridium botulinum, Clostridium perfringens y las variantes enteropatógenas de E. coli productoras de enterotoxinas, verotoxinas, o ambas (Rodríguez, 2105).

INTOXICACIONES ALIMENTARIAS

Debido a las toxinas producidas por bacterias que se han multiplicado hasta una cierta concentración en el alimento, aspecto controlado por las mismas a través de un mecanismo denominado quorum sensing (es un mecanismo de regulación de la expresión genética en respuesta a la densidad de población celular). Un mayor conocimiento del fenómeno posibilitará la adopción de medidas futuras para el control de esta modalidad de ETA. Las intoxicaciones, en general, se manifiestan más rápidamente, que las infecciones alimentarias. Los microorganismos tipo son: Clostridium botulinum, Bacillus cereus (cepas productoras de la toxina emética) y Staphylococcus aureus (Rodríguez, 2105)

BUENAS PRÁCTICAS DE HIGIENE (BPH)

Las BPH gestionan muchas fuentes de peligros alimentarios que podrían contaminar los productos alimenticios, por ejemplo, las personas que manipulan los alimentos durante la cosecha, la fabricación y la preparación, las materias primas y otros ingredientes adquiridos a través de proveedores, la limpieza y el mantenimiento del entorno de trabajo, el almacenamiento y la exposición (FAO, 2011)

El desarrollo, la aplicación y el mantenimiento de BPH proporciona las condiciones y las

actividades necesarias para apoyar la producción de alimentos inocuos y aptos para el consumo en todas las etapas de la cadena alimentaria, desde la producción primaria hasta la manipulación del producto final. Cuando se aplican de forma generalizada, contribuyen al control de los peligros en los productos alimentarios. El conocimiento del alimento y de su proceso de producción es fundamental para la aplicación eficaz de BPH (FAO, 2011).

HIGIENE EN EL MEDIO

Hay que tener en cuenta las posibles fuentes de contaminación del medio ambiente. En particular, la producción primaria de alimentos no deberá llevarse a cabo en zonas donde la presencia de sustancias posiblemente peligrosas conduzca a un nivel inaceptable de tales sustancias en los productos alimenticios (FAO, 2011). La higiene de los alimentos como “todas las condiciones y medidas necesarias para asegurar la inocuidad y la aptitud de los alimentos en todas las fases de la cadena alimentaria” entendiéndose la cadena alimentaria desde la producción primaria hasta el consumidor final, y otorgando responsabilidades a todos los eslabones que participan en la cadena (desde el cultivo o cría de animales, pasando por los fabricantes, elaboradores y manipuladores hasta los consumidores finales) para asegurar que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo. (CORTÉS MUÑOZ, y otros, 2020)

MANIPULACIÓN, ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Deberán establecerse procedimientos para seleccionar los alimentos y sus ingredientes con el fin de separar todo material que manifiestamente no sea apto para el consumo humano, eliminar de manera higiénica toda materia rechazada y proteger los alimentos y los ingredientes para alimentos de la contaminación de plagas o de contaminantes químicos, físicos o microbiológicos, así como de otras sustancias objetables durante la manipulación, el almacenamiento y el transporte. Además, tener cuidado en impedir, en la medida en que sea razonablemente posible, el deterioro y la descomposición, aplicando medidas como el control de la temperatura y la humedad y/u otros controles (FAO, 2021).

LIMPIEZA, MANTENIMIENTO E HIGIENE DEL PERSONAL EN LA PRODUCCIÓN

Deberá disponer de instalaciones y procedimientos apropiados que aseguren que toda operación necesaria de limpieza y mantenimiento se lleve a cabo de manera eficaz; y que se mantenga un grado apropiado de higiene personal (FAO, 2021).

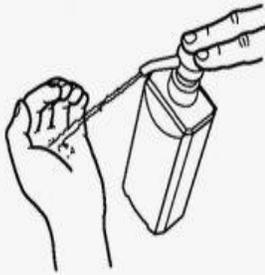
LAVADO DE MANOS

La higiene de manos no es un concepto nuevo dentro de la atención de la salud y muchos centros de salud de todo el mundo ya tienen políticas bien establecidas y llevan a cabo programas regulares de formación en este ámbito. Cada vez más, se están realizando acciones encaminadas a fortalecer dichos programas, entre ellas la inclusión de soluciones de lavado a base de alcohol en el lugar de atención médica y otras relacionadas. Sin embargo, las acciones a largo plazo siguen siendo difíciles de mantener, y muchas instalaciones en todo el mundo aún no han comenzado a abordar la mejora en la higiene de las manos de forma sistemática. Esto se debe a numerosas dificultades, especialmente las relativas a las infraestructuras y a la escasez de recursos necesarios. Asegurar una eficaz higiene de manos es lo más importante, que tanto una persona común como el trabajador en salud pueden hacer para prevenir una infección que podría causar daño y hasta derivar en la muerte. Para entender la importancia de una buena higiene de las manos, hay que saber que estas son vehículo portador de patógenos desencadenantes de enfermedades tan graves como la hepatitis de tipo A, la meningitis, y diarreas de origen infeccioso, entre otras (Sánchez, Z. y Hurtado, G. 2020).



20 a 30 segundos

1a

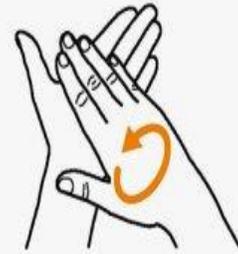


Deposite en la palma de la mano una dosis del producto suficiente para cubrir toda la superficie a tratar

1b

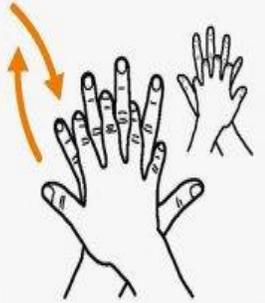


2



Frótese las palmas de las manos entre sí

3



Frótese el dorso de una mano con la palma de la otra, entrelazando los dedos y viceversa

4



Frótese las palmas de las manos entre sí, con los dedos entrelazados

5



Frótese el dorso de los dedos con la palma de la mano opuesta, con los dedos juntos

6



Frote, con un movimiento de rotación, el pulgar de una mano atrapándolo con la palma opuesta y viceversa

7



Frote, con un movimiento de rotación, hacia atrás y hacia delante, los dedos juntos contra la palma opuesta

8



Las manos ya son seguras

Figura 9 Técnica correcta de lavado de manos (DIAZ, 2019)

Las uñas largas se consideran un símbolo estético femenino, pero en ellas se puede albergar un gran número de bacterias, por lo que unas manos con largas uñas siempre suponen un foco mayor de suciedad que debe ser cuidado con más atención a la hora de conseguir una buena higiene de las manos, y el uso de guantes a la hora de manipular alimentos con las manos, u otras situaciones similares. Los jabones desinfectantes para manos, utilizados de forma constante, pueden producir sequedad en la piel y por ello es recomendable aplicar cremas hidratantes de forma diaria una vez finalizada la jornada. Siempre hay que evitar el contacto directo de las manos cuando presentan heridas con focos de infección como aguas estancadas, metales oxidados o animales, y en caso de que accidentalmente suceda, es importante lavar con un jabón desinfectante para manos de forma inmediata (Sánchez, Z. y Hurtado, G. 2020).

HIPÓTESIS

Los dulces típicos vendidos en el mercado Dr. Rafael Pascacio Gamboa como en sus alrededores provocan enfermedades de transmisión alimentaria y no cumplen con los límites sanitarios contemplados por la normatividad mexicana.

METODOLOGIA

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

En la siguiente investigación es de tipo experimental de laboratorio y de estudio descriptivo con un enfoque cuantitativo. En la parte experimental se evaluará la calidad microbiológica haciendo uso de técnicas de muestreo y análisis del tamaño de muestra que resulte diferentes dulces típicos seleccionados a través de una encuesta aplicada a consumidores aleatorios del Mercado Dr. Rafael Pascasio Gamboa y sus alrededores, estos últimos se tomarán como referencia para la toma de muestras a analizar.

DISEÑO EXPERIMENTAL

El trabajo de investigación se dividirá en tres etapas; la primera etapa se llevará a cabo en el Mercado de Dr. Rafael Pascasio Gambo y sus alrededores utilizando encuestas de preferencia y factores de consumo aleatoriamente aplicados a 100 individuos. En segunda etapa se aplico un check list en donde se da conocer en las condiciones sanitarias en las que se encuentran expedidos los dulces tipos como puestos formales y informales (ambulantes). En tercera etapa se procederá a realizar la evaluación de calidad microbiológica y se llevará a cabo en el Laboratorio de microbiología ubicado en el edificio de posgrado dentro de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas UNICACH.

POBLACIÓN

Personas que acuden al Mercado Dr. Rafael Pascasio Gamboa y sus alrededores ubicados en la zona centro de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, considerando personas consumidoras de los dulcestípicos.

TAMAÑO MUESTRAS

En el tamaño de muestra de la población o censo de los puestos expendedores de dulces del mercado Dr. Rafael Pascasio Gamboa, los puestos ambulantes y sus inmediaciones es de tres

puestos.

Una vez que se conoce el tamaño de la población o censo de los puestos expendedores en la mercado, que es son 3 expendios de dulces típicos se determinó por medio de la siguiente fórmula el tamaño de muestra n:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 P(1 - P)}{(N - 1)d^2 + Z^2 P(1 - P)}$$

Donde

P= es la probabilidad de acertar (0.5)

N= el tamaño de la población a estudiar

n= el tamaño de la muestra

z= es el valor relativo al nivel de confianza para 85% (y el valor de z para 85% es de 1.44 de acuerdo a la tabla de distribución de frecuencias)

d= del error aceptable 15% (debe completarse 85%)

La fórmula queda de la siguiente manera:

$$n = \frac{5(1.44^2) (0.5) (0.5)}{(5-1) 0.15^2 + 1.44^2 (0.5)(0.5)} = \frac{2.592}{0.6084} = 4$$

Tabla 4 Tomado de muestra

PUESTO	UBICACIÓN
1 Puesto fijo	Establecimiento 3 Calle Primera Pte. Sur 453, Asamblea de barrio, El Calvario, 29000 Tuxtla Gutiérrez, Chis.
2 Puesto ambulante	4av.Sur Pte. En 1 av. Pte. Sur
3 Puesto ambulante	3 av. Sur Pte. En 1 av. Pte. Sur
4 Puesto fijo	No participo

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Será excluidos del estudio aquellos expendios fijos y puestos vendedores de dulces que no vendan los dulces típicos seleccionados por la encuesta previa (Anexo 1) y que arrojaron ser los de mayor preferencia por el público consumidor. También se excluyeron aquellos expendios de dulces que no desean participar del estudio

CRITERIOS DE INCLUSION

Serán incluidos en el estudio todos los expendios fijos y puestos ambulantes vendedores de dulces, vendan los dulces típicos seleccionados por la encuesta previa (Anexo 1) y que arrojaron ser los de mayor preferencia por el público consumidor .

PROCESO

ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS

El estudio cualitativo permitirá conocer la preferencia en el consumo de dulces típicos de venta (ambulante y puestos fijos) y la incidencia de ETA'S. Para lograr lo anterior se entrevistaron a 100 personas que consumen con regularidad dulces típicos expendidos en el Mercado Dr. Rafael Pascio Gamboa y sus alrededores. Se aplicó una encuesta semiestructurada (preguntas con respuestas de opción múltiple y abierta), las preguntas están dirigidas a hábitos de consumo y percepción en las prácticas de higiene. (Anexo I) en que será analizada por medio de graficas donde nos mostrarán las tendencias de consumo que serán elegidos a conveniencia.

ANÁLISIS DE LISTA DE VERIFICACIÓN O CHECK LIST

La lista de verificación basada en NOM 251 SSA1 2009 permite la evaluación de buenas prácticas sanitarias en los que se dedican a la venta de dulces regionales seleccionados a conveniencia. Este instrumento está conformado por aquellas preguntas que apliquen a establecimientos fijos con “sí cumple” o “no cumple” y para efectos de obtener una calificación numérica que permite apreciar el grado de cumplimiento de la NOM, se considera con “1” los puntos que cumplen y

con “0” los puntos que no se cumplen. (Anexo 2).

Rubros de la NOM tomados en consideración:

1. Instalaciones y áreas
2. Equipos y utensilios
3. Servicios
4. Almacén
5. Comportamiento del personal
6. Información al consumidor

ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO.

Transporte de materia

Para la toma, manejo y transporte de muestra se emplearon las especificaciones PROY- NOM-109-SSA1 (Anexo 3). En cuanto a la preparación de la muestra se llevó a cabo de acuerdo con lo descrito en la NOM-110-SSA1-1994(Anexo4).

Muestreo

Se tomo de muestra una unidad comercial en bolsas Whirl-Pak® Bolsas con Recuadro Blanco de 500 ml.

Preparación de muestra

Se utilizó la cantidad necesaria de muestra y agua peptona para obtener una dilución 1:10. Se realizaron diluciones en serie de la solución madre estéril utilizando 9 ml en 10 tubos de ensayo, mismas en donde se distribuyó la dilución de la muestra en orden de mayor a menor concentración. Los medios de cultivo se prepararon e incubaron de acuerdo con lo indicado en su ficha técnica

Preparación de medios de cultivo

Para la determinación de Salmonella spp y E. coli se emplearon técnicas analíticas descritas en la NOM-210-SSA1-2014 utilizando medios de cultivo en placa, Agar Salmonella-Shigella y

Agar BRV para E.coli . (Anexo 5)

MATERIALES Y EQUIPOS PARA LOS ANÁLISIS

Los equipos utilizados para los análisis microbiológicos son los siguientes:

Autoclave Modelo I-77014, para la esterilización de los medios de cultivo Así también se utiliza una Incubadora de la marca Jouan Modelo- I-27511/02, para hacer crecer los cultivos microbiológicos. Y por último un Contador de Colonias Modelo- I-31985.

REACTIVOS

Los siguientes reactivos se utilizaron para la el análisis microbiológicos Agar Bilis Rojo Violeta BD Bioxon para la determinación de Escherichia coli, Agar Sal y manitol 110 BD Bioxon que se utiliza para la detección de Staphylococcus y Salmonella , Shigella BD Bioxon para la determinación de Salmonella de acuerdo a la Normatividad correspondiente, Agar Mc Conkey BD Bioxon y el Agar Eosiona y Azul de metileno BD Bioxon se utilizó aislamiento y diferenciación de bacilos gram negativo fermentadores y no fermentadores de lactosa .

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

En los siguientes análisis se realizaron estudios de campo en donde nos muestras las tendencias de consumo de la población que consume dulces típicos expedíos en el mercado Dr. Rafael Pascasio Gamboa y los puestos ambulantes en la redonda en los que encuentran expuestos a contaminación cruzada y áreas no higiénicas para el consumo humano, en que los análisis microbiológicos se demostró estos productos se encuentran en condiciones no inocuas para el consumo.

RESULTADO DE ENCUESTA REALIZADAS

Previo al muestreo se aplicó una encuesta a consumidores de dulces típicos, dicha encuesta fue respondida por una población de 100 personas de la ciudad de Tuxtla Gutiérrez Chiapas, esta entrevista se llevó a cabo con los diferentes tipos de consumidores de diferentes sexos y edades de

los que nos llevó a conocer las tendencias de consumo de los principales dulces típicos consumidos como también saber si el consumidor tiene conocimiento o ha presentado de las enfermedades que son transmitidas por la ingesta de los mismos alimentos.

Por lo consiguiente el estudio llevó a conocer expedidos en el mercado de Dr. Rafael Pascasio Gamboa y sus alrededores también se consideraron los ingredientes y los procesos a los que están expuestos (fritos u homeados). Los dulces más consumidos son los Gaznates, Nuégados, Cuernitos rellenos según los resultados de las entrevistas realizadas el 20% prefiere el cuernito de rellenos, el 35% de la población los Gaznates y el 45% de Nuégados. (Figura 10) Así pues el 89% de los consumidores prefieren los gaznates y los nuégados.

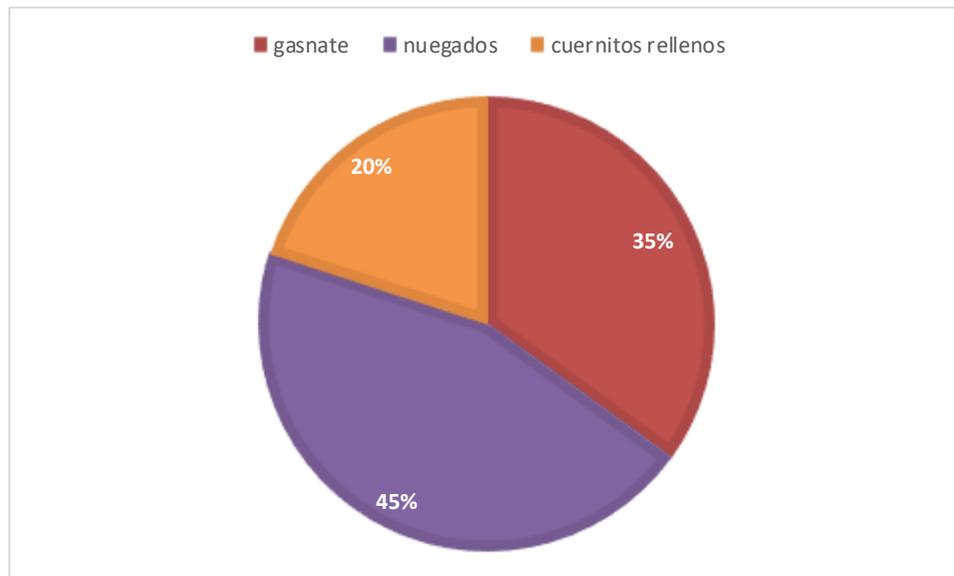
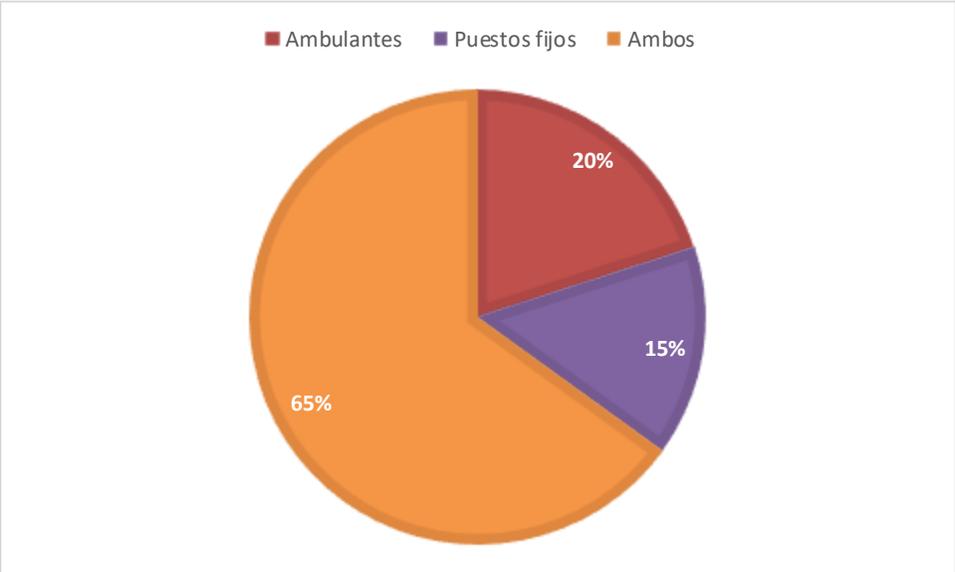


Figura 10 Tendencia de dulces consumidos

En cuanto al tipo de puesto donde los consumidores realizan la compra de estos productos, las encuestas aplicadas señalan que el 65% población compra en ambos negocios; dentro de la frecuencia el 20% de esta población afirmó haber comprado dulces con vendedores ambulantes el



15% de la población dentro del mercado (Figura 11).

Figura 11 Compra De Dulces Por Tipo De Puesto



Figura 12 Frecuencia de consumo de los dulces típicos

En cuanto a la frecuencia de consumo de los dulces típicos el 58% mencionó que compra con frecuencia (figura 12); dentro de la frecuencia de consumo se dio a conocer que el 27% de la población compra de vez en cuando, mientras el 15% de esta población afirmó nunca haber comprado dulces con vendedores ambulantes.

Durante de esta entrevista se preguntó si los consumidores consideraban que estos dulces están elaborados de manera higiénica, en donde el 30% de la población mencionó que sí y el 22% que no, como tercera opción, si el consumidor pensaba que estos dulces no estaban elaborados de manera higiénica pero aun así los consumía y sorprendentemente el 48% de esta población eligió esa opción. Estos datos pueden ser observados en la figura 13.

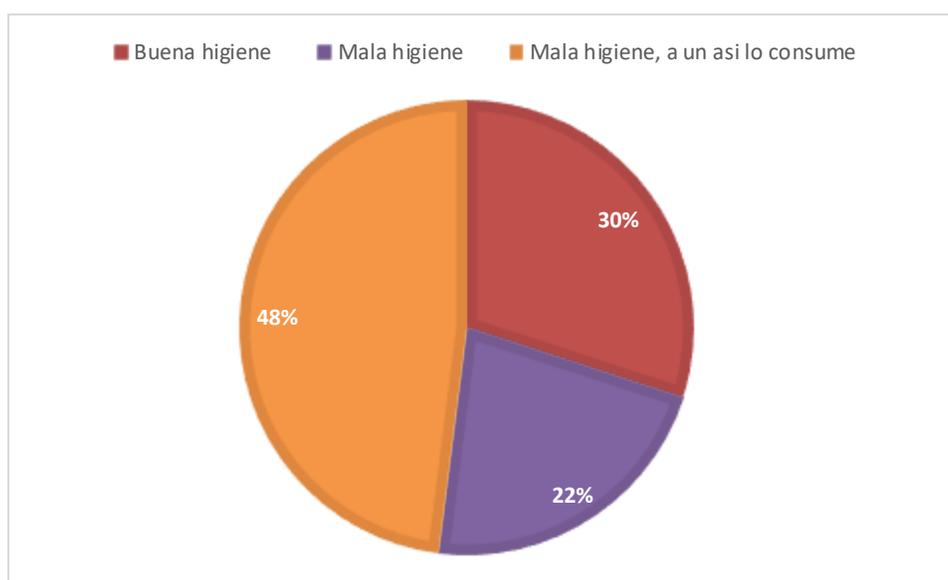


Figura 13 Prácticas de higiene

De igual forma fue de interés preguntar a la población muestra si se conocía acerca de las enfermedades de transmisión alimentaria y de ciertos tipos de malestares a partir del consumo de alimentos en puestos ambulantes; donde el 100% afirmó conocer lo que es una enfermedad de transmisión alimentaria, además el 100% afirmó haber sufrido algún tipo de malestar después de consumir estos dulces. Los síntomas más comunes fueron: diarrea mareo náuseas y vómito.

Con estos resultados se dan a conocer que la población tiene conocimiento de los factores de riesgos de la ingesta de alimentos expendidos en mercado Dr. Rafael Pascacio Gamboa y sus alrededores como también se puede recalcar que a pesar de los riesgos se consume debido a la facilidad de compra y porque se vende más barato que en un establecimiento fijo.

El hecho de consumir alimentos aun teniendo sospecha de que están elaborados bajo malas prácticas de higiene y que puedan causar daño a la salud de los consumidores deriva de un factor cultural que se ha venido normalizando con los años, en donde el consumidor que no tiene acceso a alimentos de mejor calidad cree que es una consecuencia a la que está dispuesto a arriesgarse al comprar este tipo de alimentos por el precio bajo y disponibilidad que tiene. (Gordillo, 2022) Por lo consiguiente estos resultados llevaron a determinar los dulces que serán sometidos a análisis microbiológicos

RESULTADOS DE CHECK LIST

DIAGNÓSTICO

En el mercado Dr. Rafael Pascasio Gamboa se aplicó Check List a 1 estallamiento fijo y dos puestos semifijos que decidieron participar en el estudio basado en la NOM-251-SSA1-2009 tomando en cuenta únicamente los expendios de dulces típicos con la finalidad de conocer el grado de cumplimiento de la norma de tal forma que puede determinar la casualidad de encontrar muestras contaminadas .

CHECK LIST

En los resultados obtenidos de la evaluación y la aplicación del Check list en los establecimientos ubicado del mercado Dr. Rafael Pascasio gamboa y sus alrededores basado en la norma NOM-251-SSA1-2009 (Figura 14, 15,16). A continuación se llevó acabo un diagnóstico realizados en los establecimientos se determino que no se encuentra con las condiciones adecuadas para la venta de dulces tradicionales en los que cabe recalcar que las materias primas de los establecimientos se encuentran expuestas a contaminaciones cruzadas como también se encuentran a la venta productos de días anteriores. Por lo consiguiente causante de enfermedades, así como disminución de calidad en el producto.

Los porcentajes presentados en las siguientes tablas indican que las instalaciones de los establecimientos no cumplen con menos de la mitad de lo establecido en la norma NOM-251-SSA1-2009, en lo que podemos resaltar que en los tres puestos no cumplen la mayoría de los rublos.

Tabla 5 Resultados de porcentaje de Check List

Expendio 1	Porcentaje
Puesto 1	50%
Puesto 2	25%
Puesto 3	30%
Puesto 4	Decidió no participar en el estudio

En la figura 14 podemos observar el resultado de evaluación de Check List del puesto 1, en estos se nota que a pesar de ser un establecimiento fijo no se cuentan con las condiciones mínimas señaladas por la norma, ya que este obtuvo solo un 10% en almacén, ya que no es un lugar limpio lejos del polvo y la humedad puede presentarse con facilidad; el comportamiento del personal con un 5% indico que los vendedores no utilizan guantes, mascarilla o gorro para comercializar los dulces y por lo general así como despachan tocan el dinero. Cabe señalar que el puesto 4 contemplado en la metodología decidió no participar del estudio, por lo que se contó solo con 1 puesto fijo (Puesto1) y 2 puestos ambulantes (Puesto 2 y Puesto 3) en la aplicación del Check list.

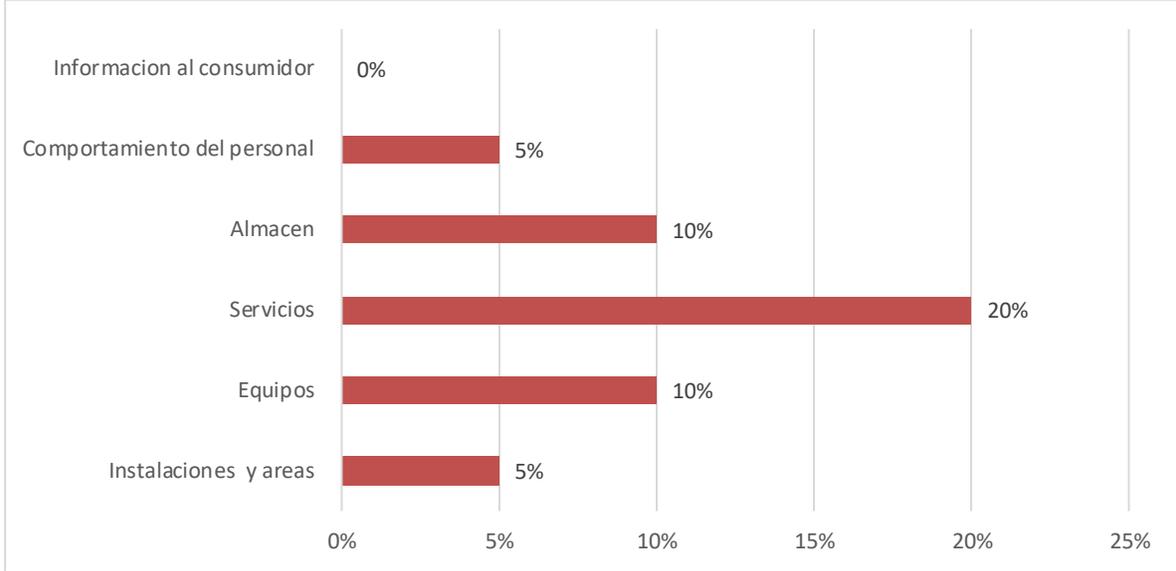


Figura 14 Resultado de evaluación de Check List puesto 1

En la figura 15 y 16 se puede observar que aquellos puestos ambulantes P2 y P3 tampoco cumplen con lo marcado en la NOM- 251-SSA1-2009 y del Reglamento de Control Sanitario al obtener 0% en rubros tan importantes como instalaciones y áreas, se pudo observar que en estos dos puestos los dulces se encuentran expuestos a la intemperie, lo que los hace susceptibles a la contaminación por el aire, polvo y vectores como las moscas que pueden ayudar a contribuir a una gran carga de microorganismos causantes de enfermedades gastrointestinales tales como *Escherichia Coli*. También pudo observarse que al no contar con Almacen (0% para el puesto 2) algunos dulces son colocados cerca del suelo y en lugares no adecuados como huacales que son de fácil accesibilidad al polvo y aguas negras de las áreas circundantes.

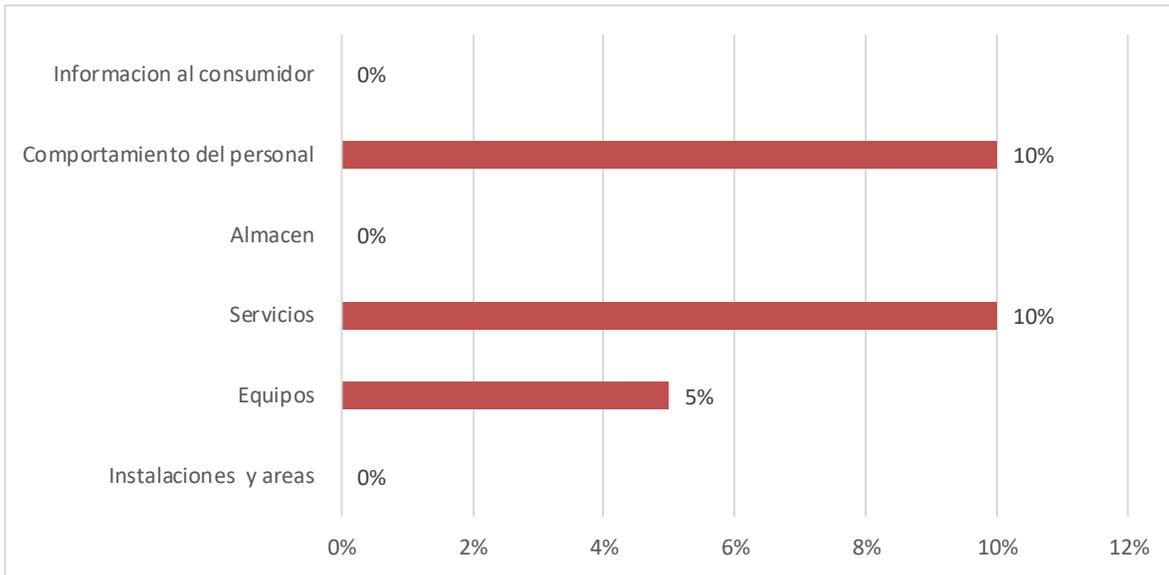


Figura 15 Resultado de evaluación de Check List puesto 2

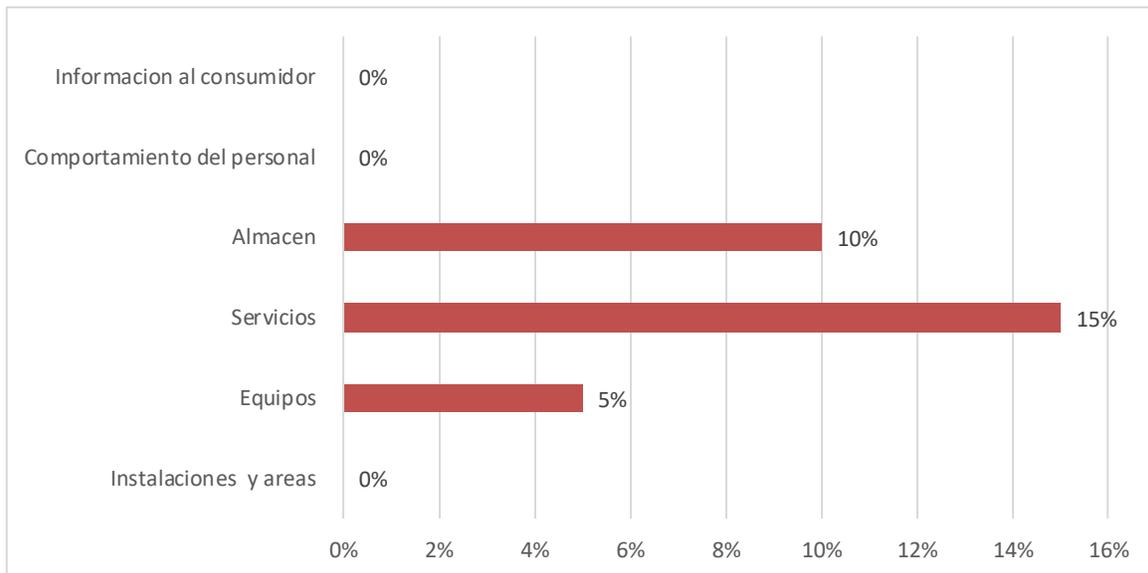


Figura 16 Resultado de evaluación de Check List puesto 3

DICTAMEN

Los establecimientos estudiados no cuentan con las condiciones y registros adecuados para su óptimo funcionamiento considerados en la NOM-251-SSA1-2009 y del Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios. En la que también se da conocer las irregularidades en las que se presenta en el anexo 6,7.8.

RESULTADOS DE ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO

Para realizar la determinación de los siguientes análisis. Se analizaron muestras de gaznate cuernitos rellenos y nuégados comercializados en tres diferentes puestos (tabla 4), obteniéndose los resultados señalados en la tabla 6.

En la Tabla 5 se observan los resultados obtenidos en la determinación microbiológica (Salmonella, Coliformes totales y Hongos y Levaduras) de los dulces típicos estudiados (gaznate, cuernitos rellenos y nuégados) en expendios.

Tabla 6 Resultados de análisis microbiológico

EXPENDIO	MUESTRA	DETERMINACIÓN / RESULTADOS		PARÁMETROS DE LA NORMA	DICTAMEN	
					DENTRO NORMA	FUERA NORMA
PUESTO 1	CUERNITOS RELLENOS	Salmonela	Presencia	Ausencia		x
		Hongos Levaduras	357×10^3	300 UFC /g		x
	NUEGADOS	Salmonela	Ausencia	Ausencia	x	
		E. coli	Sin crecimiento	<3 unidades de limite máximo	x	
		Hongos y Levaduras	35×10^3	300 UFC /g		x
	GAZNATE	Salmonela	Ausencia	Ausencia	X	
		E.coli	400×10^3	<3 unidades de limite máximo		x
		Hongos y Levaduras	200×10^3	300 UFC /g		x
	PUESTO 2		Salmonela	Presencia	Ausencia	

	CUERNITOS RELLENOS	E. coli	Sin crecimiento	<3 unidades de limite máximo	x	
		Hongos Levaduras	260 x 10 ³	300 UFC /g		x
		NUEGADOS	Salmonela	Ausencia	Ausencia	x
	NUEGADOS	E. coli	Sin crecimiento	<3 unidades de limite máximo	x	
		Hongos y Levaduras	30 x 10 ³	300 UFC /g		x
		GAZNATE	Salmonela	Ausencia	Ausencia	x
	GAZNATE	E. coli	300 x 10 ³	<3 unidades de limite máximo		x
		Hongos y Levaduras	260 x 10 ³	300 UFC /g		x
		PUESTO 3	CUERNITOS RELLENOS	Salmonela	Presencia	Ausencia
E, coli	Sin crecimiento			<3 unidades de limite máximo	x	
Hongos Levaduras	337 x 10 ³			300 UFC /g		x
NUEGADOS	Salmonela		Ausencia	Ausencia	x	
	E. coli		Sin crecimiento	<3 unidades de limite máximo	x	
	Hongos y Levaduras		43 x 10 ³	300 UFC /g		x
GAZNATE	Salmonela		Ausencia	Ausencia	x	
	E.coli		450 x 10 ³	<3 unidades de limite máximo		x
	Hongos y Levaduras		200 x 10 ³	300 UFC /g		x

Se pudo observar en la tabla 5 que en las muestras de los cuernitos rellenos de los puestos P1,P2,P3 presentaron crecimiento de Salmonella spp esto es indicativo que posiblemente durante el proceso de elaboracion, las materias primas de origen animal tales como huevo y leche no se manejaron de manera correcta, así mismo las condiciones de almacenamiento y manejo

del producto no fueron las adecuadas ya que este no se encuentra refrigerado lo que puede ocasionar el crecimiento de microorganismos patógenos que pueden transmitirse entre las personas por vía fecal-oral. En el parámetro de salmonella spp en el PROY NOM 217 SSA1 2002 que indica que este tipo de microorganismo debe estar ausente. La presencia de esta bacteria indica calidad higiénica, sanitaria insuficiente y alerta sobre deficiencias en el proceso (una de las principales fuentes de contaminación puede ser la crema pastelera ya que uno de los principales ingredientes son de origen animal (huevo, leche) estos ingredientes al no contar con las condiciones adecuadas en la distribución, almacenamiento o comercialización.

La presencia de E. Coli en las muestras de galletas, es indicativo de malas prácticas higiénicas relacionadas con el mal lavado de manos, contacto con dinero, contacto de aguas negras y fauna nociva. Por lo tanto, estos productos (galletas y galletitas) no cumplen con las especificaciones de normatividad (PROY-NOM-217-SSA1-2002, Productos y servicios. Productos de confitería. Especificaciones Sanitarias. Métodos de prueba) (Anexo 9) De lo señalado anteriormente podemos decir que no existen diferencias entre la cantidad de bacterias coliformes de los productos vendidos de manera formal contra de venta ambulante. Por lo tanto, se este tipo de productos no es apto de consumo humano, ya que es de suma importancia que estos dulces tengan una inocuidad alimentaria que valla de acuerdo con los límites microbiológicos señalados en las normas oficiales mexicanas. Estos resultados podrían deberse a la falta de buenas prácticas higiénicas en la mayoría de los puestos de venta, dato que se corroboró previamente de acuerdo el dictamen realizado mediante la Check List (Figura 14,15,16).

En todas las muestras de los dulces típicos c La levadura es ingredientes principales de su elaboración esta cumple su función de fermentar la masa el proceso de horneado muere por su proceso de cocción. Este crecimiento también puede ocurrir cuando se utilizan masas ácidas de largo tiempo de fermentación. Como también se podría considerar los ingredientes con lo que son escarchados particularmente bien en el azúcar y, aunque el crecimiento también puede crecer en presencia de sal. (FREIRE MUNOZ, 2021). Pero como podemos comprobar con el Check Lists (Figura 14,15,16) los dulces tipos no se cuenta con las condiciones adecuadas de comercio por la tanto al no estar en las condiciones adecuadas de comercio y estar expuestos a temperaturas ambientales estos podrían ser una causantes de la fermentación de la masa utilizada de los dulces típicos. cómo podemos mostrar en la tabla 5 del aislamiento de hongos y levaduras indico crecimiento (Analytics, 2021).

Con las pruebas anteriores no podemos asumir que los duces típicos de venta en puestos ambulantes y fijos se encuentran contaminada por diferentes tipos de contaminaciones cruzada, la falta de higiene en la que se encuentran elaborados, ya que necesitaríamos un porcentaje mayor de muestras y variedades de vendedores. Sin embargo, no porque estas pruebas no sean las suficientes, significa que de acuerdo con los datos arrojados por investigaciones previas existan EGI (enfermedades gastrointestinales) que causen problemas a la salud como el 70% de las diarreas se originan por la ingestión de alimentos contaminados con microorganismos o toxinas. De acuerdo con la estadística 210 397 de la población de todas las edades se encuentra con infecciones intestinales por otros organismos (Chiapas,2019)

RECOMENDACIONES Y PROPUESTA

- Realizar un manual para vendedores de dulces regionales con el fin de proporcionar un servicio libre de patógenos que pueden dañar la salud del consumidor.
- Realizar cursos de las buenas prácticas
- Realizar carteles en donde se muestren de las enfermedades que pueden provocar por las malas prácticas de higiene
- Reubicar los puestos que están expuestos a la contaminación de botes de basura

CONCLUSIÓN

La venta en locales y distribución de manera ambulante de dulces típicos en el mercado Dr Rafael Pascasio Gamboa presentan deficiencias en las prácticas de higiene, se encuentran sometidos a la intemperie o son manipulados directamente y al no tener servicios básicos de limpieza como agua potable podrían presentar contaminación física, química o microbiológica.

La preferencia de consumo se mantiene en los dulces regionales que más se ofrecen en los puestos son , cuernitos rellenos, gaznates y nuégados; Dichos consumidores, en su mayoría de los encuestados asumen que siempre se corre un riesgo al consumir alimentos vendidos de forma ambulante, pero deciden arriesgarse por lo asequibles que son.

Las muestras de dulces regional analizada (nuégado) cumplió los límites microbiológicos establecidos por las normas correspondientes, sin embargo, dos de los productos (Cuernitos rellenos y Gaznaste) presentó crecimiento microbiano en la prueba de Salmonella y E. Coli, de acuerdo con el Proyecto de norma 217-SSA1-2002 (Anexo 7) esto ratifica que debe ponerse atención a la evaluación microbiológica de dichos productos para evitar problemas de salud pública.

De acuerdo a los resultados arrojados tanto por la Check list, como por los estudios microbiológicos se acepta la hipótesis planteada por este estudio, ya que la venta de dulces típicos en el mercado Pascasio Gamboa y sus alrededores son potenciales fuentes de enfermedades de transmisión alimentaria (ETAS).

GLOSARIO

Gastronomía:

Conjunto de conocimientos y actividades que están relacionados con los ingredientes, recetas y técnicas de la culinaria, así como con su evolución histórica.

Dulces típicos:

Los dulces típicos mexicanos son parte importante de nuestra gastronomía, su aroma, textura y sabor incorporan tradiciones prehispánicas y coloniales.

Inocuidad alimentaria:

Definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud

Factor riesgo:

Es toda circunstancia o situación que aumenta las probabilidades de una persona de contraer una enfermedad o cualquier otro problema de salud.

PH:

Medida del grado de acidez o alcalinidad de una sustancia o una solución

Pontención redox:

Es como se conoce a la tendencia de las especies químicas en una reacción redox o de un electrodo en una celda galvánica a perder electrones

ETAS:

Enfermedades transmitidas por alimentos

Check list

Una lista de verificación es un tipo de ayuda de trabajo que se utiliza en tareas repetitivas para reducir el fracaso al compensar los posibles límites de la memoria y la atención humana

REFERENCIAS DOCUMENTALES

manual para elaborar dulces regionales de la zona metropolitana de chiapas. ramosmartínez, miguel ángel. 2019. 2019.

aconsa. 2020. s.l. : aconsa. actividad acuosa en alimentos: ¿qué es y por qué es importante para su conservación? - aconsa. en línea, 2020.

aconsa. 2021. s.l. : ph en alimentos: su importancia en la seguridad alimentaria - aconsa. en línea. aconsa., 2021.

arenas, ramces arturo cruz. 2020. s.l. :
(<https://deliberativa.com/wpcontent/uploads/2020/09/dremeg-e200206-nem1.t1-cruz.pdf>).. , 2020.

bergaglio, j. p. y bergaglio, o. e. contaminación de alimentos por escherichia coli y la inocuidad alimentaria como eje fundamental. innova untref. revista argentina de ciencia y tecnología, 2 2020.

camacho vera, joaquín huitzilihuitl, et al. los alimentos artesanales y la modernidad alimentaria. estudios sociales. revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, 2019, vol. 29, no 53

caycedo, liliana. 2021. s.l. : las bacterias, su nutrición y crecimiento: una mirada desde la química. en línea. , 2021.

cortés muñoz, mónica sofía y gallego beltrán, juan fernando. inocuidad de los alimentos: conceptos técnicos. 2020..

díaz, maría consuelo y glaves, alicia. 2020. 05, s.l. : . relación entre consumo de alimentos procesados, ultraprocesados y riesgo de cáncer: una revisión sistemática. revista chilena de nutrición p. 808-82, 2020, vol. 47.

espinosa-méndez, selene e., et al. 36, s.l. : . diversidad y composición de aves del parque nacional lagunas de montebello, chiapas, méxico. acta zoológica mexicana, , vol. 2020.

hernandez, pedro ramon. 2021. s.l. : efectos sociales y culturales del turismo en las comunidades roberto barrios y la cascada de palenque, chiapas, méxico. el periplo sustentable: revista de turismo,

desarrollo y competitivi., 2021, vol. 4 juárez. 2020. s.l. :
(<https://repositorioinstitucional.buap.mx/handle/20.500.12371/10375>), 2020.

lópez hernández, jorge alberto, et al. 2020. s.l. : estudios de gastronomía como factor de riesgo de sobrepeso y obesidad, en estudiantes universitarios de chiapas, méxico., 2020.

ramos martínez, miguel ángel. 2019. . manual para elaborar dulces regionales de la zona metropolitana de chiapas. : s.n., 2019.

vázquez, dalila de asís rueda, et al. 2022. 4, s.l. : . coffee and cocoa landscape of chiapas and tabasco, méxico: resilient strategy.

journal of tourism and heritage research, 2022, vol. 5, no 4, p. 122-133, 2022, vol. 5

ANEXO

ANEXO I.

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas
Facultad de Ciencias de la Nutrición y Alimentos
“Preferencia de dulces típicos expendidos en el mercado Pascacio Gamboa y sus alrededores”

1.-Edad:_____

2.-Sexo: Masculino Femenino

3.- ¿Consume dulces típicos? Si No

4- ¿En que puestos suele consumir sus dulces típicos?

5- Enliste 3 dulces típicos de su preferencia de mayor gusto a menor.

5.- ¿Con que frecuencia compra este tipo de productos típicos?

a) Frecuentemente

b) De vez en cuando

c) Nunca

6.- ¿En qué tipo de puestos compra los dulces típicos?

a) Ambulantes en los alrededores del mercado

b) Dentro de puestos fijos dentro del mercado

c) Ambos.

7.- ¿Con qué frecuencia compra estos dulces con vendedores ambulantes?

a) Frecuentemente

b) De vez en cuando

c) Nunca

8.- Si respondió nunca en la pregunta anterior ¿Por qué no compra este tipo de productos?

a) Mal aspecto higiénico

b) Mala experiencia en consumos pasados (le causó alguna enfermedad estomacal)

9.- ¿Por qué compra con vendedores ambulantes?(Puede marcar más de una respuesta)

a) Practicidad

b) Precio

c) Sabor

d) Apoyar el comercio local

10.-¿Considera que estos dulces están elaborados de manera higiénica?

a) Si

b) No

c) No, pero aun así el consumo

11.- Ha sufrido algún tipo de malestar después de consumir dulces típicos de ventas ambulantes?

a) Si

b) No

12.- Si su respuesta fue si a la pregunta anterior ¿Cuál es el tipo de malestar que ha manifestado por el consumo de un dulce típico contaminado?

a) Dolor de estómago

b) Mareo

c) Fiebre

d) Diarrea

ANEXO II

LISTA DE VERIFICACIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS SANITARIAS DE ESTABLECIMIENTO.

Lugar:	
Fecha:	
Establecimiento (Puesto ambulante número):	
Dirección:	
Giro:	
No, Empleados:	
Evaluador: (Nombre y Firma)	
Facilitador: (Nombre y Firma)	

No.	1. INSTALACIONES Y AREAS	CUMPLE	
		SI (2)	NO (0)
1	El establecimiento cuenta con instalaciones que evitan la contaminación de las materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.		
2	Los pisos, paredes y techos del área de producción o Elaboración son de fácil limpieza, sin grietas o roturas.		

3	Las puertas y ventanas de las áreas de producción o elaboración están provistas de protecciones para evitar la entrada de lluvia, fauna nociva o plagas, excepto puertas y ventanas que se encuentran en el área de atención al cliente.		
---	--	--	--

No.	2. EQUIPO Y UTENSILIOS	CUMPLE	
		SI (2)	NO (0)
4	Los equipos: (mesa, canastos, pinzas, etc.) deben estar instalados en forma tal que el espacio entre ellos mismos, la pared, el techo y piso, permita su limpieza y desinfección. 5.2.1		
5	El equipo y los utensilios: (mesa, canastos, pinzas, etc.) empleados en las áreas en donde se manipulen directamente los dulces típicos sin envasar, y que puedan entrar en contacto con ellos, son lisos y lavables, sin roturas. 5.2.2		
6	Los materiales que puedan entrar en contacto directo con los dulces típicos sin envasar se deben poder lavar y desinfectar adecuadamente. 5.2.3		

No.	3. SERVICIOS	CUMPLE	
		SI (2)	NO (0)
7	Se dispone de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución. 5.3.1		

8	Las cisternas o tinacos para almacenamiento de agua deben estar protegidos contra la contaminación, corrosión y permanecer tapados. Sólo se podrán abrir para su mantenimiento, limpieza o desinfección y verificación siempre y cuando no exista riesgo de contaminar el agua.5.3.2		
9	Para evitar plagas provenientes del drenaje, éste cuenta con trampas contra olores, y coladeras o canaletas con rejillas, las cuales deben mantenerse libres de basura, sin estancamientos y en buen estado. Cuando los drenajes no permitan el uso de estos dispositivos, se deberán establecer otras medidas que cumplan con la misma finalidad.5.3.5		
10	Cuenta un sistema de evacuación de efluentes o aguas residuales, el cual debe estar libre de reflujos, fugas, residuos, desechos y fauna nociva.5.3.6		
11	La ventilación evita el calor y condensación de vapor excesivos, así como la acumulación de humo y polvo.5.3.9		
12	Cuenta con iluminación que permita la realización de las operaciones de manera higiénica 5.3.11		
13	Los focos y las lámparas que puedan contaminar alimentos, bebidas o suplementos alimenticios sin envasar, en caso de rotura o estallido, deben contar con protección o ser de material que impida su astillamiento.5.3.12		

No.	4 ALMACENAMIENTO	CUMPLE	
		SI (2)	NO (0)

14	Las condiciones de almacenamiento son adecuadas al tipo de materia prima, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios que se manejen. Se debe contar con controles que prevengan la contaminación de los productos 5.4.1		
15	El almacenamiento de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, se realiza en un lugar separado y delimitado de cualquier área de manipulación o almacenado de materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Los recipientes, frascos, botes, bolsas de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, deben estar cerrados e identificados 5.4.2		
16	Los dulces regionales, bolsas para empacarlos, etc., se colocan en mesas, anaqueles, entrepaños, o sobre cualquier superficie limpia que evite su contaminación. 5.4.3		
17	La estiba de productos se realiza evitando el rompimiento y exudación de empaques y envolturas. 5.4.5		

No.	5-COMPORTAMIENTO DEL PERSONAL	CUMPLE	
		SI (2)	NO (0)
18	Los productos a granel deben ser despachados en forma que se evite el contacto directo con las manos.8.3.1		

19	Si el personal que expende alimentos o bebidas sin envasar manipula dinero, debe utilizar guante o protección de plástico para evitar el contacto directo de las manos con el dinero. 8.3.2		
----	---	--	--

No.	INFORMACIÓN AL CONSUMIDOR	CUMPLE	
		SI (2)	NO (0)
20	Los productos pre envasados para venta deben ostentar etiquetas que identifiquen al producto.8.4.1		

ANEXO 3

PROY-NOM-109-SSA1-1994, Bienes y servicios. Procedimientos para la toma, manejo y transporte de muestras de alimentos para su análisis microbiológico.

5. Materiales:

- Frascos de boca ancha con tapa de rosca o tapón esmerilado de material esterilizable, no tóxico y de tamaño acorde con la cantidad de muestra deseada.
- Bolsas de polietileno estériles de varias medidas.
- Hieleras de poliestireno o de otro material aislante
- Papel aluminio.
- Papel estraza.
- Etiquetas autoadheribles.
- Cinta testigo.
- Marcadores indelebles.
- Algodón.
- Cerillos o encendedor.

- Frasco con etanol o isopropanol al 70%
- Hielo o bolsas refrigerantes.
- Bata, cubreboca, cofia y guantes estériles

8.1 Obtención de la muestra

8.1.3 Los alimentos expuestos al aire libre y a otras contaminaciones, no requieren precauciones estrictamente asépticas.

8.4 Conservación y transporte

8.4.1 El manejo y transporte de las muestras deberá efectuarse de tal manera que se impida su ruptura, alteración o contaminación, evitando su exposición a la luz solar directa

ANEXO 4

NOM-110-SSA1-1994, Bienes y servicios. Preparación y dilución de muestras de alimentos para su análisis microbiológico.

6. Reactivos y materiales

6.1 Reactivos

6.1.1.2.2 Agua peptonada

FORMULA INGREDIENTES CANTIDADES

- Peptona 1,0 g
- Cloruro de sodio 8,5 g
- Agua 1,0 l

Preparación:

Disolver los componentes en un litro de agua. Ajustar el pH a $7 \pm 0,1$ con hidróxido de sodio 1,0 N. Distribuir en porciones de 99, 90 y 9 ml o en cualquier volumen múltiplo de nueve según se requiera. Esterilizar a $121 \pm 1,0^\circ\text{C}$ durante 15 minutos. Después de la esterilización, el pH y los volúmenes finales de la solución de trabajo deberán ser iguales a los iniciales

ANEXO 5

Método de referencia para el aislamiento de Salmonella spp. De acuerdo con la NOM210-SSA1-2014, Productos y servicios. Métodos de prueba microbiológicos.

Determinación de microorganismos indicadores. Determinación de microorganismos patógenos.

Equipo

Autoclave;

- Horno que alcance 180 °C
- Incubadora capaz de operar a 36 °C ± 1 °C
- Baño de agua capaz de operar a 41.5 °C ± 1 °C o incubadora capaz de trabajar a 41.5 °C ± 1 °C
- Potenciómetro
- Balanza granataria con sensibilidad de 0.1g verificada el día de uso
- Homogeneizador peristáltico o licuadora de una o dos velocidades controladas por un reóstato, con vasos esterilizables (vidrio, aluminio o acero inoxidable)
- Equipo de filtración con trampa.

Materiales

- Asa de platino, níquel o desechables de aproximadamente 3mm de diámetro o 10mL (microlitros)
- Pipetas graduadas o pipetas automáticas, de diferentes capacidades 10mL, 5mL, graduadas respectivamente en divisiones de 0.5mL y 0.1mL protegidas con tapón de algodón
- Pipetas de 1mL, con graduaciones de 0.1mL
- Matraces Erlenmeyer de 500mL y/o capacidad apropiada
- Cajas Petri estériles de vidrio o desechables de diámetro 15mm x 100mm y/o de un diámetro mayor a 140mm
- Cucharas, bisturíes, cuchillos y pinzas;
- Tubos de ensaye de 16mm x 150mm y de 20mm x 100mm o de capacidades adecuadas
- Gradillas para tubos de ensaye

Mecheros Bunsen o Fisher

Medios de cultivo

Agar verde brillante Agar

Salmonella Shigella

Agua peptonada amortiguada

Preparación de muestra de manera general

La preparación de la suspensión inicial requiere 25g de la muestra en 225mL del medio de pre-enriquecimiento (AGUA PEPTONADA), para obtener una dilución 1:10.

En una situación atípica y justificada, si la porción de muestra utilizada en el ensayo es distinta a 25g, se deberá utilizar la cantidad necesaria de medio de pre-enriquecimiento para obtener una dilución 1:10.

Pre-enriquecimiento de manera general

En caso de uso general utilizar como medio de pre-enriquecimiento agua peptonada amortiguada incubar la dilución inicial a $36\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ por $18\text{h} \pm 2\text{h}$.

Aislamiento e identificación por vaciado en placa con agar vb

Empleando el agar verde brillante, Suspender 58 g del polvo en 1 litro de agua purificada. Reposar 5 minutos. Calentar con agitación frecuente y llevar a ebullición para disolución total. Distribuir en recipientes apropiados y esterilizar en autoclave a $118\text{-}121^{\circ}\text{C}$ durante 15 minutos. Enfriar y distribuir en placas de Petri estériles.

Aislamiento e identificación por vaciado en placa con Agar SS

Empleando el agar SS suspender 60 g del polvo en 1 litro de agua purificada. Reposar 5 minutos y mezclar hasta homogeneizar. Calentar con agitación frecuente y llevar a ebullición durante 1 minuto para disolución total. No esterilizar en autoclave. Enfriar y distribuir en placas de Petri estériles. Ver figura 2.0 para la técnica.

Crecimiento esperado en Agar SS

Colonias translúcidas, ocasionalmente opacas. Algunas colonias dan centro negro. Las colonias fermentadoras de la lactosa son roja

ANEXO 6

Establecimiento: Puesto 1 Mercado Dr. Rafael Pascacio gamboa

Calle Primera Pte. Sur 453, Asamblea de barrio, El Calvario, 29000 Tuxtla Gutiérrez, Chis

Evaluador: Karen Nallely Dorry Farrera

Porcentaje global de cumplimiento de establecimientos: 50%

Puntos infligidos	Anomalías Destacadas	Recomendaciones normativas	Fundamento legal	Riesgo destacado
2	Los pisos no se encuentran en las condiciones adecuadas	Los pisos, paredes y techos del área de producción o elaboración deben ser de fácil limpieza, sin grietas o roturas	Punto 5.1.2 de NOM-251-SSA1 -2009	
5	No se encuentran en áreas de manipulación correcta	El equipo y los utensilios empleados en las áreas en donde se manipulen directamente materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios sin envasar, y que puedan entrar en contacto con ellos, deben ser lisos y lavables, sin roturas.	Punto 5.2.2 de NOM-251-SSA1 -2009	Contaminación biológica
11	Los ventiladores no se encuentran en buen estado	La ventilación debe evitar el calor y condensación de vapor excesivos, así como la acumulación de humo y polvo.	Punto 5.3.9 de NOM-251-SSA1 -2009	

13	Los focos no se encuentran con protección	Los focos y las lámparas que puedan contaminar alimentos, bebidas o suplementos alimenticios sin envasar, en caso de rotura o estallido, deben contar con protección o ser de material que impida su astillamiento.	Punto 5.3.12 de NOM-251-SSA1 -2009	
15	No cuenta almacén de detergentes	El almacenamiento de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, se debe hacer en un lugar separado y delimitado de cualquier área de manipulación o almacenado de materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Los recipientes, frascos, botes, bolsas de detergentes y agentes de limpieza	Punto 5.4.2 NOM-SSA1-251-2009	

		o agentes químicos y sustancias tóxicas, deben estar cerrados e identificados.		
19	El personal no cuenta con guantes para despachar	Si el personal que expende alimentos o bebidas sin envasar manipula dinero, debe utilizar guante o protección de plástico para evitar el contacto directo de las manos con el dinero	Punto 8.3.2 de NOM-251-SSA1 -2009	

ANEXO 7

Establecimiento: Puesto ambulante 2

4av.Sur Pte. En 1 av. Pte. Sur

Evaluador: Karen Nallely Dorry Farrera

Porcentaje global de cumplimiento de establecimientos: 20%

Puntos infligidos	Anomalías Destacadas	Recomendaciones normativas	Fundamento legal	Riesgo destacado
1	No cuentan con las instalaciones adecuadas	Los establecimientos deben contar con instalaciones que eviten la contaminación de las materias primas, alimentos, bebidas o	Punto 5.1.1 de NOM-SSAI-251-2008	

		suplementos alimenticios.		
2	Los pisos no se encuentran en las condiciones adecuadas	Los pisos, paredes y techos del área de producción o elaboración deben ser de fácil limpieza, sin grietas o roturas	Punto 5.1.2 de NOM-251- SSA1 -2009	
3	Las ventanas no cuentan con protección .	Las puertas y ventanas de las áreas de producción o elaboración deben estar provistas de protecciones para evitar la entrada de lluvia, fauna nociva o plagas, excepto puertas y ventanas que se encuentran en el área de atención al cliente.	Punto 5.1.3 de NOM-251- SSA1 -2009	Riesgo físico
4	No cuentan con espacios para permitir limpieza	Los equipos deben ser instalados en forma tal que el espacio entre ellos mismos, la pared, el techo y piso,	Punto 5.2.1 de NOM-251- SSA1 -2009	

6	No cuentan con un área de lavado	Los materiales que puedan entrar en contacto directo con alimentos, bebidas, suplementos alimenticios o sus materias primas, se deben poder lavar y desinfectar adecuadamente.	Punto 5.2.3 NOM-SSA1-2009	
7	No se cuenta con instalaciones adecuadas de agua	Debe disponerse de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución.	Punto 5.3.1	
9	Los drenajes se encuentran expuestos	Para evitar plagas provenientes del drenaje, éste debe estar provisto de trampas contra olores, y coladeras o canaletas con rejillas, las cuales deben mantenerse libres de basura, sin estancamientos y en buen estado.	Punto 5.3.5 de NOM-251-SSA1 -2009	

10	No cuenta con sistema de evacuación de aguas	Los establecimientos deben disponer de un sistema de evacuación de efluentes o aguas residuales, el cual debe estar libre de reflujos, fugas, residuos, desechos y fauna nociva.	Punto 5.3.6 NOM-SSA1-251-2009	
11	Los ventiladores no se encuentran en buen estado	La ventilación debe evitar el calor y condensación de vapor excesivos, así como la acumulación de humo y polvo.	Punto 5.3.9 de NOM-251-SSA1 - 2009	
13	Los focos no se encuentran con protección	Los focos y las lámparas que puedan contaminar alimentos, bebidas o suplementos alimenticios sin envasar, en caso de rotura o estallido, deben contar con protección o ser de material que impida su astillamiento.	Punto 5.3.12 de NOM- 251-SSA1 - 2009	

14	No cuenta con almacen	Las condiciones de almacenamiento deben ser adecuadas al tipo de materia prima, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios que se manejen. Se debe contar con controles que prevengan la contaminación de los productos.	Punto 5.4.1 NOM-SSA1-2009	
15	No cuenta almacén de detergentes	El almacenamiento de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, se debe hacer en un lugar separado y delimitado de cualquier área de manipulación o almacenado de materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Los recipientes, frascos, botes, bolsas de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, deben estar cerrados e identificados	Punto 5.4.2 NOM-SSA1-251-2009	

16	Las bolsas de enpaquetado se encuentran colocadas en el piso	la estiba de productos debe realizarse evitando el rompimiento y exudación de empaques y envolturas.	Punto 5.4.3 NOM-SSA1-2009	
17	No se encuentran colocados en orden los productos	La estiba de productos debe realizarse evitando el rompimiento y exudación de empaques y envolturas.	Punto 5.4.5 NOM-SSA1-251-2009	
20	El personal no cuenta con guantes para despachar	Si el personal que expende alimentos o bebidas sin envasar manipula dinero, debe utilizar guante o protección de plástico para evitar el contacto directo de las manos con el dinero.	Punto 8.3.2 de NOM-251-SSA1 -2009	

ANEXO 8

Establecimiento: 3 Puesto ambulante

3 av. Sur Pte. En 1 av. Pte. Sur

Evaluador: Karen Nallely Dorry Farrera

Porcentaje global de cumplimiento de establecimientos: 35%

Puntos infligidos	Anomalías Destacadas	Recomendaciones normativas	Fundamento legal	Riesgo destacado
1	No cuentan con las instalaciones adecuadas	Los establecimientos deben contar con instalaciones que eviten la contaminación de las materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios.	Punto 5.1.1 NOM-SSAI-251-2008	
2	Los pisos no se encuentran en las condiciones adecuadas	Los pisos, paredes y techos del área de producción o elaboración deben ser de fácil limpieza, sin grietas o roturas	Punto 5.1.2 de NOM-251-SSA1-2009	

3	Las ventanas no cuentan con protección .	Las puertas y ventanas de las áreas de producción o elaboración deben estar provistas de protecciones para evitar la entrada de lluvia, fauna nociva o plagas, excepto puertas y ventanas que se encuentran en el área de atención al cliente.	Punto 5.1.3 de NOM-251-SSA1 -2009	Riesgo físico
6	No cuentan con un área de lavado	Los materiales que puedan entrar en contacto directo con alimentos, bebidas, suplementos alimenticios o sus materias primas, se deben poder lavar y desinfectar adecuadamente.	Punto 5.2.3 NOM-SSA1-2009	
7	No se cuenta con instalaciones adecuadas de agua	Debe disponerse de agua potable, así como de instalaciones apropiadas para su almacenamiento y distribución.	Punto 5.3.1	

9	Los drenajes se encuentran expuestos	Para evitar plagas provenientes del drenaje, éste debe estar provisto de trampas contra olores, y coladeras o canaletas con rejillas, las cuales deben mantenerse libres de basura, sin estancamientos y en buen estado.	Punto 5.3.5 de NOM-251-SSA1 -2009	
10	No cuenta con sistema de evacuación de aguas	Los establecimientos deben disponer de un sistema de evacuación de efluentes o aguas residuales, el cual debe estar libre de reflujos, fugas, residuos, desechos y fauna nociva.	Punto 5.3.6 NOM-SSA1-251-2009	
13	Los focos no se encuentran con protección	Los focos y las lámparas que puedan contaminar alimentos, bebidas o suplementos alimenticios sin envasar, en caso de rotura o estallido, deben contar con	Punto 5.3.12 de NOM-251-SSA1 - 2009	

		protección o ser de material que impida su astillamiento.		
14	No cuenta con almacen	Las condiciones de almacenamiento deben ser adecuadas al tipo de materia prima, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios que se manejen. Se debe contar con controles que prevengan la contaminación de los productos.	Punto 5.4.1 NOM-SSA1-2009	
15	No cuenta almacén de detergentes	El almacenamiento de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, se debe hacer en un lugar separado y delimitado de cualquier área de manipulación o almacenado de materias primas, alimentos, bebidas o suplementos alimenticios. Los	Punto 5.4.2 NOM-SSA1-251-2009	

		recipientes, frascos, botes, bolsas de detergentes y agentes de limpieza o agentes químicos y sustancias tóxicas, deben estar cerrados e identificados		
16	Las bolsas de enpackado se encuentran colocadas en el piso	la estiba de productos debe realizarse evitando el rompimiento y exudación de empaques y envolturas.	Punto 5.4.3 NOM-SSA1-2009	
17	No se encuentran colocados en orden los productos	La estiba de productos debe realizarse evitando el rompimiento y exudación de empaques y envolturas.	Punto 5.4.5 NOM-SSA1-251-2009	
20	El personal no cuenta con guantes para despachar	Si el personal que expende alimentos o bebidas sin envasar manipula dinero, debe utilizar guante o protección de plástico para evitar el contacto	Punto 8.3.2 de NOM-251-SSA1 -2009	

		directo de las manos con el dinero.		
--	--	-------------------------------------	--	--

ANEXO 9

Proy-Nom-217-Ssa1-2002, Productos Y Servicios. Productos De Confeitería.

Especificación	Límite máximo
Coliformes totales (UFC o NMP/g) *	50
<i>Salmonella</i> spp/ 25 g**	Ausente
<i>E. coli</i> (NMP/g)*	< 3

Especificaciones Sanitarias. Métodos De Prueba

ANEXO 10

NOM-247-SSA1-2008, Productos y servicios. Cereales y sus productos. Cereales, harinas de cereales, sémolas o semolinas. Alimentos a base de: cereales, semillas comestibles, de harinas, sémolas o semolinas o sus mezclas. Productos de panificación. Disposiciones y especificaciones sanitarias y nutrimentales. Métodos de prueba.

Especificaciones	Límite máximo
Mesofílicos aerobios	10 000 UFC/g
Hongos	300 UFC/g
Coliformes totales	<30 UFC/g
* <i>Salmonella</i> spp en 25 g	negativa