



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

TEMA:

**Análisis Microbiológico de los Alimentos para el bienestar de la
Población en Países emergentes**

AUTORA:

Q. F. Perdomo Castro Mercedes Enriqueta

**Previo a la obtención del Grado Académico de:
Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud**

**Guayaquil, Ecuador
2026**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por la **Química Farmacéutica Mercedes Enriqueta Perdomo Castro**, como requerimiento parcial para la obtención del Grado Académico de **Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud**.

REVISOR

Dr. Francisco Obando Freire, PhD

DIRECTORA DEL PROGRAMA

Econ. María de los Ángeles Núñez L, Mgs.

Guayaquil, a los 04 días del mes de junio del año 2026



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Mercedes Enriqueta Perdomo Castro

DECLARO QUE:

El documento **Análisis Microbiológico de los Alimentos para el Bienestar de la Población en Países Emergentes**, previa a la obtención del **Grado Académico de Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud**, ha sido desarrollada en base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del documento del Grado Académico en mención.

Guayaquil, a los 04 días del mes de junio del año 2026

LA AUTORA

Q. F. Mercedes Enriqueta Perdomo Castro



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD

AUTORIZACIÓN

Yo, **Mercedes Enriqueta Perdomo Castro**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la **publicación** en la biblioteca de la institución del **documento** previo a la obtención del grado de **Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud** titulado: **Análisis Microbiológico de los Alimentos para el Bienestar de la Población en Países Emergentes**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 04 días del mes de junio del año 2026

LA AUTORA:

Q. F. Mercedes Enriqueta Perdomo Castro



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
SUBSISTEMA DE POSGRADO
MAESTRÍA EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD**

REPORTE COMPILATIO



Certificado de análisis

Compilatio Magister+ | UCSG-EC- Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

MercedesPerdomo_CorreccionPlagio_Version4

ID : 618eb597d4631a499b11b084ea8937d521b57652



2%

Textos sospechosos

Nombre del fichero : MercedesPerdomo_CorreccionPlagio_Version4.txt
Tamaño del archivo original : 87,5 kB
Número de palabras : 3452
Número de caracteres : 24058

Depositante : María de los Angeles Núñez Lapo
Fecha de depósito : 30 de mayo de 2026
Tipo de carga : interface
fecha de fin de análisis : 30 de mayo de 2026

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Católica Santiago de Guayaquil UCSG, por brindarme la oportunidad, por apoyarme en este sueño que poco a poco se va haciendo realidad y así de esta manera enriquecer mi desarrollo como profesional.

A cada uno de los docentes de esta maestría por todos los conocimientos impartidos, por sus consejos y su amistad.

A los compañeros de clases por compartir su tiempo, experiencias, su punto de vista en la realización de tareas y participación durante las clases.

A todos ustedes mi eterna gratitud.

Q. F. Mercedes Enriqueta Perdomo Castro

DEDICATORIA

Dedico este logro tan importante en mi vida a Dios por ser mi luz en el camino, mi guía y fortaleza, a mis padres por su amor, sus enseñanzas y quienes me inculcaron a seguir adelante porque todo esfuerzo tiene su recompensa.

A mi hijo por su ayuda, por disponibilidad siempre que la necesitaba y por su motivación para alcanzar esta nueva meta.

A mi familia por su comprensión, confianza, apoyo incondicional durante todo este proceso.

A mis amigos por su presencia constante, muchas gracias por estar pendientes, por ser parte de mi vida, por alentarme en todo momento, por no dejarme sola y confiar siempre en mí.

A cada una de las personas que conocí a lo largo de este camino de esfuerzo y dedicación para alcanzar esta meta, todos ustedes son parte de mi motivación, porque este logro no es solo mío.

En especial también me lo dedico a mí, a la mujer que no dejó de soñar que tendría la oportunidad de cumplir este sueño y poder hacerlo realidad convirtiéndose en un logro alcanzado. A ella, muchas gracias por no rendirse.

Quiero dedicar unas líneas a una persona maravillosa, mi querida Dra. Francisca Tomalá de Jaime mi maestra, jefa y amiga, muchas gracias por compartir sus conocimientos y cariño conmigo.

Con mucho cariño les dedico a todos este triunfo.

Q. F. Mercedes Enriqueta Perdomo Castro

Introducción

La inocuidad de los alimentos representa hoy en día un pilar indispensable para la salud pública, cobrando especial relevancia en los países en vías de desarrollo, donde los sistemas control microbiológico y vigilancia sanitaria suelen enfrentar serias limitaciones estructurales. Dentro de este contexto, la ingesta de alimentos contaminados simboliza un riesgo constante para la población, debido a que pueden ocasionar enfermedades gastrointestinales y complicaciones severas en los grupos de riesgo. Ante esta situación, el análisis microbiológico de los alimentos, se convierte en una pieza fundamental para la prevención, facilita la detección de bacterias patógenas, identificación de focos de contaminación y la aplicación de estrategias preventivas las mismas que van a reducir los peligros para la salud pública. No obstante, en el estudio revisado investigaciones recientes evidencian que la incidencia de enfermedades de transmisión alimentaria está aumentando a nivel global. Esta situación evidencia la necesidad de evaluar la carga microbiana de los alimentos y de esta manera fortalecer los protocolos de higiene, los programas de capacitación para manipuladores alimentos y por ende el bienestar social (Mengistu y Tolera, 2020; Mengistu, 2022).

Dentro de este contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS) indica que, contar con el suministro de alimentos inocuos y nutritivos en cantidades necesarias es fundamental para mantener la vida y promover la salud de la población. Además, los alimentos que no se encuentran en óptimas condiciones contienen bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas que pueden ocasionar más de 200 enfermedades, abarcando desde enfermedades diarreicas hasta patologías graves como el cáncer, generando un círculo vicioso de enfermedad y desnutrición, afectando especialmente a lactantes, niños pequeños, adultos mayores y personas con enfermedades preexistentes. Por consiguiente, los gobiernos, los productores y

consumidores son los encargados de velar por la inocuidad de los alimentos y la calidad de los sistemas alimentarios (OMS 2024).

Por otra parte, el concepto de seguridad alimentaria como tal, fue establecido en el año 1974, por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), siendo este su primera definición, la misma que ha evolucionado con el pasar del tiempo. Desde esta perspectiva, Colombia cuenta con la política pública del Consejo Nacional de Política Económica Social CONPES (2008), donde también se da una definición de Seguridad Alimentaria y Nutrición en el cual se reconocen algunas concordancias con lo descrito por la FAO. Además, se dio a conocer que para la intervención de la Seguridad Alimentaria existen muchas estrategias y programas según el CONPES 2008, que dependen de la participación de múltiples instituciones y actores, lo cual aumenta la complejidad de su implementación. De forma complementaria, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en especial el ODS2 (Hambre cero), establecen como meta erradicar el hambre y a su vez mejorar la nutrición y la agricultura sostenible para el año 2030. Sin embargo, a pesar de todos los esfuerzos los avances realizados en las metas establecidas han sido desiguales e insuficientes (Quiroz, 2025).

En este sentido, en este estudio se revisaron artículos sobre el estado actual de la seguridad alimentaria en América Latina, la cual enfrenta retos complejos debido a factores, tales como el cambio climático y las brechas existentes tanto en lo social como en lo económico, resaltando de esta manera la necesidad de obtener las herramientas necesarias para su correcta evaluación y manejo. Por consiguiente, este artículo revisa el estado actual de la literatura sobre los modelos predictivos para la seguridad alimentaria en América Latina, haciendo énfasis en el contexto colombiano durante el periodo 2014-2024. (Trejos-Suárez, 2025).

Por otra parte, en la región latinoamericana, se hace evidente que las normativas en materia de inocuidad alimentaria se han desarrollado de manera heterogénea. Si bien es cierto, que gran parte de los países de la zona ya cuentan con

leyes específicas para regular los alimentos, no todos han logrado consolidar sistemas integrales que funcionen de manera articulada y que dispongan de mecanismos verdaderamente eficaces de control y vigilancia. A pesar de los esfuerzos por diseñar marcos regulatorios modernos, el gran reto actual sigue siendo el de unificar y dar coherencia a las políticas de control interno, especialmente para cumplir con las exigencias a nivel internacional sobre estándares de calidad y seguridad. En este panorama, el fenómeno de la globalización ha impulsado a varios países a revisar, ajustar y armonizar sus políticas de calidad alimentaria; un esfuerzo que cobra un sentido crítico si consideramos el papel estratégico que juega América Latina en el mercado global de suministro y comercio de alimentos (Fuga, 2024).

En los estudios revisados, las evidencias científicas observadas, Mengistu y Tolera (2020), así como Mengistu (2022) realizaron revisiones sistemáticas y metaanálisis siguiendo las directrices PRISMA, reportando prevalencias elevadas de microorganismos patógenos en alimentos listos para el consumo. Entre los principales agentes identificados destacan *Escherichia coli* (33,8%), *Salmonella* (26,0%) y *Staphylococcus aureus* (46,3%). Asimismo, se evidenció heterogeneidad significativa entre países, con niveles particularmente altos en Nigeria y menores en Sudáfrica. En el metaanálisis posterior se confirmó una presencia considerable de bacterias patógenas, destacando *Shigella* (34,4%), *Staphylococcus aureus* (30,24%) y *E. coli* (23,8%), además de otros microorganismos como *Bacillus cereus*, *Salmonella* y *Enterobacter spp.* En este sentido, estos hallazgos muestran que existe un gran número de alimentos que superan los límites permitidos, por consiguiente, representan un riesgo importante para la salud pública.

Para finalizar con lo propuesto, el presente ensayo surge con el claro objetivo de analizar el papel del análisis microbiológico de los alimentos en la mejora del bienestar y la salud pública en países emergentes, considerando cuál es el verdadero impacto y la relevancia del análisis microbiológico en los alimentos como una

medida netamente preventiva frente al incremento de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

Desarrollo

Importancia del Análisis Microbiológico en Salud Pública

La presencia de contaminación en los productos alimenticios se establece como una de las amenazas más serias y directas para la salud pública, principalmente por su alarmante capacidad de desencadenar brotes epidémicos y enfermedades de gran impacto en la población. Visto de esta forma, llevar a cabo análisis microbiológicos de manera regular se convierte en una tarea fundamental e imprescindible si se desea evaluar las condiciones reales de inocuidad alimentaria. Estos procedimientos permiten auditar de forma precisa el estado de higiene durante los procesos de producción, identificar que microorganismos específicos están proliferando y conocer el nivel real de conservación de los productos. Para dimensionar su verdadera trascendencia, hace falta asimilar ciertos conceptos clave que sirven de guía para estructurar su uso práctico dentro de los esquemas de vigilancia sanitaria del entorno (Sornoza, 2024).

Cuando hablamos de análisis microbiológico, nos referimos a todo un conjunto de protocolos analíticos diseñados específicamente para rastrear, aislar y contar las poblaciones de microorganismos que se encuentren presentes en los alimentos; esto abarca desde bacterias, virus y parásitos, hasta mohos, levaduras y sus toxinas derivadas que ponen en riesgo la vida del consumidor (Carrillo, 2021). Por otro lado, conviene precisar que el criterio microbiológico no es más que un parámetro normativo de carácter técnico que especifica si un alimento o un ingrediente en particular es apto o no para el consumo, tomando como base la presencia, ausencia y su concentración de microorganismos en una porción definida del producto. Este criterio incluye de forma obligatoria los métodos de ensayos, los

planes de muestreo estadístico y las tolerancias máximas permitidas por la ley, convirtiéndose de este modo en la piedra angular de las regulaciones oficiales que norman la inocuidad alimentaria (Codex Alimentarius Commission, 1997).

Es importante destacar, las exigencias de carácter microbiológico se pueden dividir en obligatorias y recomendadas. Las primeras, es decir, las de cumplimiento obligatorio, corresponden estrictamente a los límites establecidos por las leyes o reglamentos, por lo que cualquier incumplimiento o desvío de los mismos involucra sanciones legales y medidas correctivas por parte del Estado, sobre todo cuando se identifican fallos que ponen en jaque la salud de la ciudadanía. En cambio, los requerimientos de tipo recomendado sirven más bien como guías o estándares de referencia interna, herramientas útiles para monitorear la calidad del día a día y detectar a tiempo cualquier anomalía en los procesos de fabricación antes de que se transforme en una crisis sanitaria real (Iriarte, 2006).

Microorganismos Patógenos en Alimentos y Riesgos Asociados

Los alimentos pueden contaminarse en cualquier etapa de la cadena de suministro, ya sea por contacto con el suelo, agua o aire, o por deficiencias en equipos, almacenamiento, transporte y manipulación. Tanto operarios como consumidores pueden actuar como fuentes de contaminación cuando no se aplican medidas básicas de higiene. Por ello, la prevención de enfermedades transmitidas por alimentos requiere condiciones higiénico-sanitarias adecuadas desde la producción hasta la distribución.

Entre los microorganismos patógenos principales se encuentran: *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* y *Vibrio cholerae*. La *Salmonella* se trasmite por alimentos o agua contaminada y presenta una alta morbilidad especialmente en la población más vulnerable. La *E. coli* funciona como indicador de fallas higiénicas, mientras que ciertas cepas pueden producir toxinas capaces de provocar cuadros severos. La *Listeria monocytogenes* se destaca

por su resistencia a condiciones extremas y su elevada letalidad. Por su parte, el *Staphylococcus aureus* produce toxinas termoestables asociadas a intoxicaciones alimentarias, y el *Vibrio cholerae* constituye el agente causal del cólera, vinculado a agua o alimentos contaminados (Solis Olivo, 2023).

En los últimos años, el estudio y la evaluación de los riesgos microbiológicos se ha consolidado como un componente indispensable en las estructuras de gobernanza de la seguridad alimentaria mundial, dado que ofrece el sustento técnico y científico requerido para proteger al consumidor y facilitar el flujo comercial a nivel internacional. Por ejemplo, una exhaustiva revisión documental que recopiló datos de la literatura científica publicada entre los años 2013 y 2023, se encargó de revisar un total de 1909 registros específicos, seleccionando finalmente 44 de ellos que cumplían con los criterios establecidos. A través de este análisis, se pudo observar que los estudios revisados se enfocaron con especial atención en validar metodologías útiles para identificar peligros de origen bacteriano bajo las directrices del Codex Alimentarius, al mismo tiempo se identifican limitaciones tales como la falta de base de datos locales actualizadas, la compleja capacidad de adaptación microbiana a los entornos industriales y la enorme variabilidad inherente a las matrices alimentarias de cada región. Sumado a esto, los autores reportaron que históricamente se ha dejado de lado la inclusión de la perspectiva social y el comportamiento de los consumidores, abriendo paso a enfoques marcadamente industriales y gubernamentales. Como respuesta a estas carencias, hoy en día se observa un interés creciente por incorporar herramientas tecnológicas de vanguardia, tales como las ciencias ómicas, metodologías analíticas automatizadas y sistemas basados en inteligencia artificial; innovaciones que se recomiendan ampliamente para actualizar y robustecer los modelos de evaluación de riesgos actuales, sin comprometer en lo más mínimo el rigor y la precisión científica (Fetsch, 2026).

De forma complementaria, en alimentos procesados resulta relevante comprender la supervivencia de patógenos, como la *Salmonella* durante las etapas

críticas como: calentamiento, deshidratación y almacenamiento. Los modelos predictivos, han demostrado que incluso aunque las cargas iniciales sean bajas, estas pueden representar peligro si las condiciones posteriores favorecen la recuperación bacteriana (Zhang, 2017).

Asimismo, investigaciones recientes han explorado la posibilidad de integrar la evaluación de riesgos microbiológicos y químicos en un marco común, aunque ambos enfoques difieren, se ha identificado que la incorporación de indicadores de gravedad, como la carga de enfermedad, reduce discrepancias metodológicas y facilita la priorización de peligros. Sin embargo, persisten desafíos relacionados con la comparación de efectos sanitarios heterogéneos y su adecuada integración (Lindqvist, 2020). En este sentido, la caracterización del riesgo constituye la fase final del análisis cuantitativo y de esta manera pueden desarrollarse mediante enfoques cualitativos, semicuantitativos o cuantitativos, incorporando incertidumbre y variabilidad para fortalecer la toma de decisiones en Salud Pública (Gillier, 2022).

Métodos Microbiológicos utilizados en el Control de Alimentos

A raíz de la acelerada expansión y globalización del mercado de productos alimenticios, el riesgo de que la población se exponga a microorganismos patógenos ha crecido de manera notable; una realidad que vuelve fundamental el diseño y perfeccionamiento de sistemas eficaces de rastreo, monitoreo y detección temprana en cada uno de los eslabones de la cadena de producción. Tradicionalmente, las metodologías de análisis basados exclusivamente en cultivos de laboratorio han sido el estándar de trabajo y la base de la investigación. No obstante, el tiempo prolongado que requieren para obtener resultados ha impulsado el desarrollo de alternativas diagnósticas mucho más rápidas, entre ellas podemos destacar las pruebas inmunológicas independientes del cultivo, los ensayos basados en antígenos y la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). A pesar del excelente nivel de precisión que ofrecen estas técnicas, estas tecnologías se desarrollan y concentran principalmente dentro de laboratorios especializados, lo que limita su uso directo y

masivo sobre el terreno. Por otra parte, también se han reportado avances sumamente interesantes en el ámbito de la nanotecnología aplicada a la seguridad alimentaria, utilizando herramientas avanzadas como la resonancia magnética nuclear, para identificar de forma simultánea múltiples biomarcadores patógenos con una sensibilidad y especificidad extremadamente altas (Fung, 2018).

Por otro lado, la venta de alimentos en la vía pública representa una actividad económica y social de gran peso en muchas regiones, al ofrecer alternativas de alimentación accesibles y generar el sustento diario de familias en condiciones de vulnerabilidad. Sin embargo, el estado de inocuidad de estos productos suele ser un foco constante de preocupación para las autoridades, debido a la falta de buenas prácticas de higiene y a la evidente ausencia de inspecciones sanitarias continuas por parte de las entidades gubernamentales, factores que elevan la probabilidad de hallar bacterias de origen fecal y otros agentes patógenos peligrosos. Tomando en cuenta, la implementación de metodologías de detección molecular ha ganado un terreno valioso en la actualidad, consolidándose como herramientas esenciales para diagnosticar con la mayor precisión posible los niveles de riesgo vinculados al consumo de este tipo de alimentos (Andrade, 2023).

En investigaciones realizadas, los datos evidencian que las intoxicaciones alimentarias causadas por patógenos, en este caso en productos cárnicos el método más utilizado es el de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR). En los últimos 10 años, ha habido un incremento en las investigaciones relacionadas a la biología molecular, entre las matrices del estudio se encuentran la *Salmonella* y *Listeria monocytogenes*. A pesar de que países como Estados Unidos, México, Argentina, Kuwait, Mongolia y Austria, tienen el mayor consumo de carne, el único país que resalta en mayor productividad científica es Estados Unidos. La prueba de PCR evolucionó significativamente y así de esta manera se ha minimizado los falsos positivos y por ende se maximiza la precisión en el diagnóstico. Aunque es necesario recalcar, que en América del Sur resulta necesario potenciar la investigación

mediante técnicas moleculares, para asegurar la inocuidad alimentaria de la población (Rabelo, 2024).

De acuerdo a las estadísticas de Colombia, ha ido incrementándose los brotes de enfermedades transmitidas por alimentos, siendo los restaurantes e instituciones educativas los lugares donde ha habido más casos de intoxicaciones. Un estudio, evaluó la inocuidad microbiológica de 41 superficies en contacto con alimentos en restaurantes formales e informales y en puestos ambulantes cercanos a los campus universitarios. Los resultados evidenciaron contaminación cruzada, altos recuentos de bacterias mesófilas aerobias y presencia de géneros pertenecientes a la familia Enterobacteriaceae. En conclusión, la capacitación en buenas prácticas higiénicas de manipulación, contribuye significativamente a reducir la contaminación en superficies (Caro-Hernández, 2020).

De manera similar, se evaluó un método de pre-enriquecimiento selectivo orientado a reducir el tiempo de vigilancia convencional de salmonella en plantas avícolas, comparándolo con el método de enriquecimiento tradicional. Se recolectaron en total 180 muestras en diferentes etapas del proceso, logrando evidenciar resultados comparables entre ambas metodologías, pero con una reducción significativa en el tiempo de aislamiento del microorganismo. Además, también se identificaron serovares predominantes mediante CRISPR-SeroSeq, sin variaciones atribuibles a las condiciones de cultivo. En síntesis, el pre-enriquecimiento selectivo permitió acelerar la detección sin comprometer la eficacia diagnóstica (Rasamsetti, 2022).

Implicaciones Prácticas

Es muy importante, ampliar el monitoreo microbiológico en alimentos de alto riesgo, como es el caso de los que se encuentran listos para su consumo, los que se expenden en la vía pública y los que provienen de origen animal, por estar muy

relacionadas con las enfermedades transmitidas por alimentos. Esta supervisión debe adaptarse a la realidad y a los hábitos alimenticios de cada comunidad.

Es imperativa, la modernización progresiva de la capacidad diagnóstica de los laboratorios que componen la salud pública, al mismo tiempo incorporar técnicas moleculares como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y herramientas avanzadas como la secuenciación genómica, esto va a permitir reducir al mínimo los resultados falsos positivos, mejorar la detección temprana, el rastreo de brotes y la identificación de resistencia antimicrobiana, de esta manera se reduce el tiempo de respuesta ante cualquier emergencias sanitarias.

Resulta de vital importancia diseñar y aplicar de forma sistemática criterios microbiológicos oficiales y planes de muestreo estandarizados, aplicables tanto a los establecimientos del sector formal, como las dinámicas del comercio informal. La puesta en marcha de estas medidas facilitaría enormemente la toma de decisiones en el plano regulatorio y ayudaría a identificar con rapidez aquellos fallos crónicos que ocurren repetidamente durante las etapas de producción y manipulación de los productos.

Debido a esto, se requiere la revisión y elaboración de programas de capacitación y formación en materia sanitaria, los mismos que deben ser dirigidos al personal que manipula alimentos, a vendedores ambulantes y al personal que labora en restaurantes o instituciones académicas. Estas capacitaciones deben enfocarse especialmente en las buenas prácticas de higiene, minimizar la contaminación cruzada y la verificación de la temperatura para la correcta conservación de los alimentos; de esta manera, se crea sentido de responsabilidad y compromiso del personal, los mismos que son determinantes para minimizar los riesgos microbiológicos en la industria.

Impulsar la coordinación interinstitucional entre los servicios de salud, las agencias regulatorias, el sector productivo y organismos internacionales, para

homologar las políticas y regulaciones y así robustecer la gestión de riesgos y optimizar la preparación operativa ante eventuales alertas. Esta coordinación debe incorporar el fortalecimiento de la vigilancia sanitaria, el control de los mercados informales y programas educativos que generen prácticas inocuas en el consumo y preparación de alimentos.

Difundir las normativas sanitarias elaboradas por el estado, las mismas que servirán de guía a la población y así lograr minimizar las enfermedades transmitidas por los alimentos (ETA). Al mismo tiempo, incluir la vigilancia sanitaria, como pilar importante en la inocuidad de los alimentos. Es decir que, para lograrlo se debe contar con el presupuesto continuo en lo que se refiere a servicios básicos, supervisiones en mercados informales y capacitación al personal involucrado, que promuevan la correcta preparación de los alimentos.

Conclusiones

Se concluye que, el análisis microbiológico de los alimentos es uno de los componentes importantes para lograr el bienestar de la población y al mismo tiempo va a apoyar a fortalecer la salud pública en países emergentes. Posteriormente, se pudo evidenciar que la seguridad alimentaria no es solo un requisito que se debe cumplir, sino un pilar de la salud pública, además de impulsar un desarrollo económico y social.

En este contexto, conceptos como el criterio microbiológico y las directrices oficiales, nos permiten convertir los datos del laboratorio en estándares de cumplimiento, que aseguran la calidad de los alimentos. Esta interacción, entre la evidencia científica y legislación, es fundamental para validar la inocuidad del producto, minimizar riesgos y optimizar las supervisiones de control desde el inicio hasta que llega al consumidor final.

En definitiva, esta investigación demostró que la inocuidad es un pilar de la seguridad alimentaria (disponibilidad, acceso, utilización y estabilidad). Por lo tanto, no solo basta con abastecer de alimentos a la población, si estos implican riesgos microbiológicos. Además, la soberanía alimentaria amplía este horizonte al respaldar el derecho de las comunidades a sistemas sostenibles y adaptados a su cultura, un aspecto vital en América Latina frente a la desigualdad, la informalidad y el cambio climático.

Finalmente, en cuanto al objetivo central del ensayo, podemos concluir que, el análisis microbiológico de los alimentos es determinante para mejorar la salud pública y el bienestar en países emergentes, al funcionar como un mecanismo preventivo que reduce la carga de enfermedad asociada a las enfermedades transmitidas por alimentos y fortalece la capacidad institucional de respuesta. Por ello, la principal recomendación consiste en consolidar sistemas integrados de vigilancia microbiológica y epidemiológica, articulando servicios de salud, laboratorios, agencias regulatorias y actores de la cadena alimentaria, este fortalecimiento debe acompañarse de inversión en métodos diagnósticos modernos, capacitación continua a manipuladores de alimentos y aplicación efectiva de normativas con el fin de garantizar alimentos inocuos y contribuir a sistemas alimentarios más seguros, sostenibles y equitativos.

Referencias

- Bayona, M. (2009). Evaluación microbiológica de alimentos adquiridos en la vía pública en un sector del norte de Bogotá. *Revista U.D.C.A Actualidad & Divulgación Científica* 12 (2): 9-17
- Carrillo, M., López, R., Fernández, A., & Ramírez, G. (2021). Avances en la microbiología de alimentos. *Tlatemoani: Revista Académica de Investigación*, 36, 1–20.
- Collado, L. (2020). Diagnóstico microbiológico y vigilancia epidemiológica de la campilobacteriosis en Chile: Situación actual y desafíos futuros. *Revista Chilena Infectol* 2020; 37 (3): 244-251.
- Crotta, M., Chengat, B., Holt, H., Swift, B., Chaitanya, V., Basha, T., Kaur, P., Singh, J., Rai, S., & Guitian, J. (2022). Microbiological risk ranking of foodborne pathogens and food products in scarce-data settings. *Food Control*, 141, 109152. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2022.109152>
- Fung, F., Wang, H.-S., & Menon, S. (2018). Food safety in the 21st century. *Biomedical Journal*, 41(2), 88–95. <https://doi.org/10.1016/j.bj.2018.03.003>
- Gouveia, B., Ribeiro, Clara., Dos Santos, J., Fernandes, E., Burlandy, L., Rugani, I., Fagundes, A., & Voci, S. (2025). Contribuição da Vigilância Alimentar e Nutricional para a Segurança Alimentar e Nutricional: Um estudo

qualiquantitativo. *Ciência & Saúde Coletiva*, 30(2),
<https://doi.org/10.1590/1413-812320242911.18922023>

León, J., Ortiz, J., Astudillo, D., Astudillo, G., & Donoso, S. (2023). Control microbiológico de alimentos en la vía pública en Cuenca, Ecuador. *Rev Chil Nutr* 2023; 50(3): 261-270. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182023000300261>

León-González, J., Vargas, E., Cabrera-Rebollo, A., & Delgado-Cruz, A. (2025). Transición conceptual de la seguridad alimentaria: Paradigmas, estado actual y desafíos. *RIVAR*, 12(37), 232–250. <https://doi.org/10.35588/2zzzkb70>

Mena, B., Paz, E., & Guity-Zapata, N. (2024). Consumer perception of food safety and quality in Latin America and the Caribbean. En *Consumer Perceptions and Food* (pp. 473–488). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-97-7870-6_23

Mengistu, D., & Tolera, S. (2020). Prevalence of microorganisms of public health significance in ready-to-eat foods sold in developing countries: Systematic review and meta-analysis. *International Journal of Food Science*, 2020, Article 8867250. <https://doi.org/10.1155/2020/8867250>

Mengistu, D., Debelu, D., Aschalew, A., & Alemeshet, Y. (2022). Bacteriological quality and public health risk of ready-to-eat foods in developing countries: Systematic review and meta-analysis. *Microbiology Insights*, 15, 11786361221113916. <https://doi.org/10.1177/11786361221113916>

Organización Mundial de la Salud. (2024, 4 de octubre). *Inocuidad de los alimentos*.

<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>

Pérez, A., Leyva, D., & Gómez, F. (2018). Desafíos y propuestas para lograr la seguridad alimentaria hacia el año 2050. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 9(1), 175–189.

Quiroz, K., & Gómez, L. (2025). La seguridad alimentaria: Un desafío para la educación superior. *Lasallista de Investigación*, 22(1),

<https://doi.org/10.22507/rli.v22n1a3645>

Rasamsetti, S., Cox, N., Berrang, M., & Shariat, N. (2022). Assessing *Salmonella* prevalence and complexity through processing using different culture methods. *Poultry Science*, 101(12), 101949. <https://doi.org/10.1016/j.psj.2022.101949>

Solís, F., Orozco, C., & Esquivel, C. (2023). Inocuidad alimentaria y enfermedades transmitidas por alimentos (ETAs): Sus efectos en la salud humana: Una revisión. *Horizonte de Enfermería*, 34(3), 1–20.

http://dx.doi.org/10.7764/Horiz_Enferm.34.3.689-707

Sornoza, E. (2024). The importance of microbiological analysis in ensuring food safety.

Journal of Food Microbiol, 8(3):204. <https://doi.org/10.35841/aafmy.8.3.204>

Trejos-Suárez, J., Cuadrado, L., Tabares, J., Garzón, S., Bryon, A., & Alarcón, Z.

(2025). Modelos predictivos para la seguridad alimentaria en América Latina:

Una revisión de alcance. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 75(1), 1–20.

<https://doi.org/10.37527/2025.75.2.006>

Yeak, K., Garre, A., Membre, J., Zwietering, M., & Den Besten, H. (2024). Systematic risk ranking of microbiological hazards in infant foods. *Food Research International*, 192, 114788. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2024.114788>



**Presidencia
de la República
del Ecuador**



**Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y Saberes**



SENESCYT

Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, Perdomo Castro Mercedes Enriqueta, con C.C: # 0912882859 autora del trabajo de titulación: *Análisis Microbiológico de los Alimentos para el Bienestar de la Población en Países Emergentes*, previo a la obtención del grado de **MAGÍSTER EN GERENCIA EN SERVICIOS DE LA SALUD** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de graduación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de graduación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 04 de junio de 2026

f.

Nombre: Perdomo Castro Mercedes Enriqueta

C.C: 0912882859



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Análisis Microbiológico de los Alimentos para el Bienestar de la Población en Países Emergentes		
AUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Perdomo Castro, Mercedes Enriqueta		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):	Obando Freire, Francisco Marcelo		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
UNIDAD/FACULTAD:	Subsistema de Posgrado		
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:	Maestría en Gerencia en Servicios de la Salud		
GRADO OBTENIDO:	Magíster en Gerencia en Servicios de la Salud		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	04 de junio de 2026	No. DE PÁGINAS:	16
ÁREAS TEMÁTICAS:	Salud pública, microorganismos, microbiología, patógenos en alimentos, control de alimentos		
PALABRAS CLAVES/KEYWORDS:	Seguridad alimentaria, vigilancia sanitaria, microbiología de los alimentos, inocuidad alimentaria		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras): La inocuidad de los alimentos representa hoy en día un pilar indispensable para la salud pública, cobrando especial relevancia en los países en vías de desarrollo, donde los sistemas control microbiológico y vigilancia sanitaria suelen enfrentar serias limitaciones estructurales. Dentro de este contexto, la ingesta de alimentos contaminados simboliza un riesgo constante para la población, debido a que pueden ocasionar enfermedades gastrointestinales y complicaciones severas en los grupos de riesgo. Ante esta situación, el análisis microbiológico de los alimentos, se convierte en una pieza fundamental para la prevención, facilita la detección de bacterias patógenas, identificación de focos de contaminación y la aplicación de estrategias preventivas las mismas que van a reducir los peligros para la salud pública. Para finalizar con lo propuesto, el presente ensayo surge con el claro objetivo de analizar el papel del análisis microbiológico de los alimentos en la mejora del bienestar y la salud pública en países emergentes, considerando cuál es el verdadero impacto y la relevancia del análisis microbiológico en los alimentos como una medida netamente preventiva frente al incremento de las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA).

ADJUNTO PDF:	☒ SI	☐ NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0989858536	E-mail: mercedes.perdomo@cu.ucsg.edu.ec / pmercedese@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: María de los Ángeles Núñez Lapo	
	Teléfono: +593-4-3804600	
	E-mail: maria.nunez@cu.ucsg.edu.ec	

SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA

Nº. DE REGISTRO (en base a datos):	
Nº. DE CLASIFICACIÓN:	
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):	