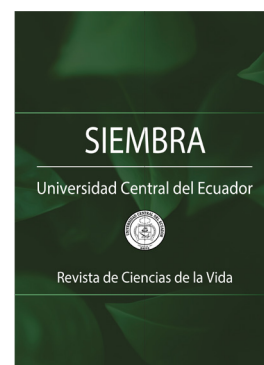


Identificación de genes de resistencia antimicrobiana en especies bacterianas presentes en comida callejera producida en el Distrito Metropolitano de Quito mediante análisis microbiológico y molecular

Macarena Benítez-Terán¹, Daniela Brborich-Boada², Saytel Ojeda-Ahmed³, Andrés Herrera-Yela⁴, Dámaris P. Intriago-Baldeón⁵, Alexander Maldonado⁶, Jaime David Acosta-España⁷



Siembra 12 (3) (2025): Edición especial: Memorias del II Congreso Internacional: Resistencia a los Antimicrobianos con Enfoque One Health

¹ Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias de la Salud. Ecuador.

✉ mmbenitez.bio@uisek.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0001-4717-8442>

² Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias de la Salud. Ecuador.

✉ dlbrborich.bio@uisek.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-2647-657X>

³ Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias de la Salud. Ecuador.

✉ sgojeda.bio@uisek.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0007-2332-3581>

⁴ Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo de Investigación de Enfermedades Emergentes y Desatendidas, Ecoepidemiología y Biodiversidad. Grupo de Investigación en Biomedicina Experimental y Aplicada. Ecuador.

✉ manuel.herrera@uisek.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-6351-3650>

⁵ Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo de Investigación en Biomedicina Experimental y Aplicada. Ecuador.

✉ damaris.intriago@uisek.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5299-2732>

⁶ Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo de Investigación de Enfermedades Emergentes y Desatendidas, Ecoepidemiología y Biodiversidad. Grupo de Investigación en Biomedicina Experimental y Aplicada. Ecuador.

✉ ruben.maldonado@uisek.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-9157-3979>

⁷ Universidad Internacional SEK, Facultad de Ciencias de la Salud. Grupo de Investigación de Enfermedades Emergentes y Desatendidas, Ecoepidemiología y Biodiversidad. Ecuador.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Escuela de medicina. Universidad Friedrich Schiller de Jena. Instituto de Microbiología. Alemania.

✉ jaime.acosta@uisek.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-5583-2141>

Introducción

La resistencia a los antimicrobianos [RAM] representa una de las mayores amenazas para la salud global, la cual es impulsada mayormente por el uso indiscriminado de antibióticos en el tratamiento de enfermedades que afectan a la salud humana y animal. Los alimentos actúan como vehículos para la diseminación de bacterias resistentes. A pesar de la creciente preocupación por la RAM, se han realizado pocos estudios sobre bacterias resistentes en alimentos en el Distrito Metropolitano de Quito [DMQ]. El objetivo del estudio fue identificar genes de resistencia antimicrobiana en especies bacterianas aisladas de comida callejera de zonas urbanas del DMQ.

Metodología

En total se tomaron 18 muestras de comidas callejeras del norte, centro y sur del DMQ. Se emplearon medios de cultivo selectivos para obtener cepas bacterianas resistentes, y se realizaron antibiogramas para caracterizar las resistencias. Se realizó secuenciación de nueva generación y análisis bioinformáticos para analizar el resistoma de cada bacteria (Figura 1).

Resultados

Se identificaron especies bacterianas comúnmente asociadas a entornos hospitalarios, como *Enterobacter ludwigii*, *Stenotrophomonas maltophilia*, *Pseudomonas fluorescens*, *Serratia nevillei*, *Morganella morganii* y *Burkholderia cepacia*. Estas especies bacterianas mostraron resistencia a múltiples antibióticos como las cefalosporinas de segunda y tercera generación, los betalactámicos (carbapenémicos) y las polimixinas. Esto coincidió con los genes detectados en todas las muestras, los cuales codifican para bombas de flujo (*MexAB-OprM*, *-TolC*, *Mdt* y *EmrA*),

SIEMBRA

<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/SIEMBRA>

ISSN-e: 2477-8850

Periodicidad: semestral

vol. 12, núm 3, 2025

siembra.fag@uce.edu.ec

DOI: [https://doi.org/10.29166/siembra.v12i3\(Especial\)](https://doi.org/10.29166/siembra.v12i3(Especial))



Esta obra está bajo licencia internacional Creative Commons Atribución-No Comercial

alteraciones de porinas (de tipo *Opr* y *Omp*) y varias enzimas que inactivan antibióticos (ej. *bla*_{Amp}). Finalmente, se detectaron transposones (Tn10, Tn3, IS3, IS5), así como otros elementos proteicos (VirD4, ComM) relacionados con la transferencia horizontal de genes.

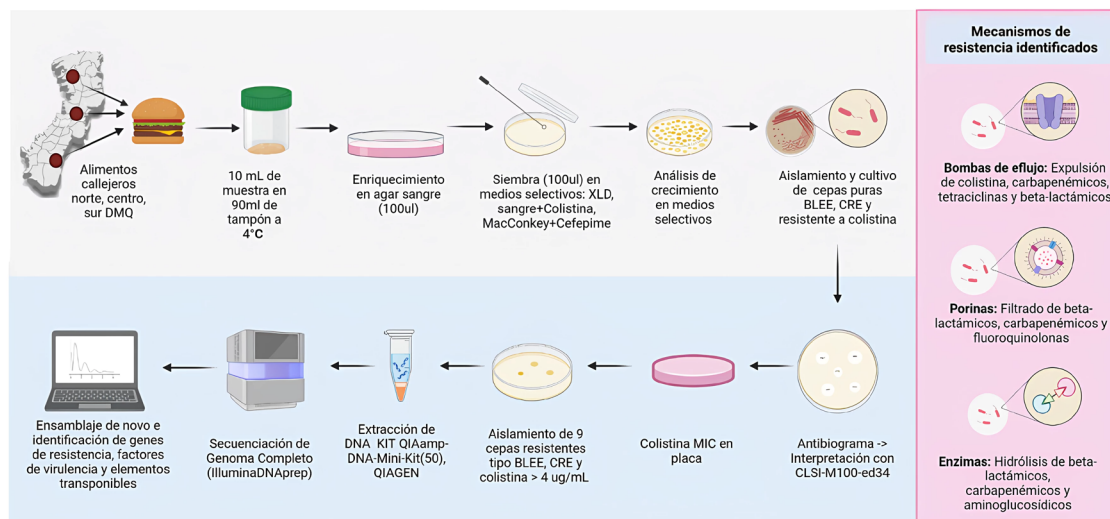


Figura 1. Identificación de genes de resistencia antimicrobiana en especies bacterianas presentes en comida callejera producida en el DMQ.*

* Al lado izquierdo se describe el método usado, mientras que en el lado derecho se mencionan mecanismos de resistencia detectados.

Conclusiones

Este estudio constituye el primer reporte de bacterias resistentes a colistina y carbapenémicos en comida callejera del Ecuador. La detección de bacterias patógenas en alimentos y la caracterización de sus mecanismos de resistencia antimicrobiana subrayan la necesidad de implementar estrictos controles sanitarios para prevenir su diseminación por la cadena alimentaria.

Palabras clave: Resistencia antimicrobiana, comida callejera, seguridad alimentaria, resistoma, salud pública.