

Título	VALIDACIÓN SECUNDARIA DEL MÉTODO DE DETECCIÓN MICROBIOLÓGICO DE <i>Salmonella</i> spp EN ALIMENTOS PARA EL LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR- BARRANQUILLA COLOMBIA.
Tipo de documento	Trabajo de investigación
Nivel	Pregrado
Año /Mes	Noviembre - 2016
Programa	Microbiología
Resumen	<i>Salmonella</i> spp. es considerado en la actualidad un problema por su capacidad patógena en el hombre, tanto así, que representa para la OMS un riesgo en salud pública por ser causante de salmonelosis, una de las tantas enfermedades transmitidas por alimentos y por la cual, anualmente se presentan millones de casos en todo el mundo con aproximadamente 1000 muertes. El método ISO 6579 es usado para la detección de esta bacteria, no obstante se desconoce el comportamiento de este en el Laboratorio LIM de la Universidad Simón Bolívar, Barranquilla- Colombia. Para tal fin se determinaron los parámetros de desempeño del método ISO 6579. Fueron utilizadas matrices de alimentos adicionadas con concentraciones conocidas del microorganismo objetivo <i>Salmonella</i> Enteritidis ATCC 13076 y los microorganismos interferentes <i>Escherichia coli</i> ATCC 25922, <i>Staphylococcus aureus</i> ATCC 6538 y <i>Proteus mirabilis</i> ATCC 12453; y fue empleada una tabla de contingencia para el cálculo de los parámetros antes mencionados. Los resultados del proceso de validación arrojaron un 96% de sensibilidad, 100% de especificidad, 100% de valor predictivo del test positivo, 94% valor predictivo del test negativo, 0% de tasa de falsos negativos, 4% de tasa de falsos positivos y 98% de eficiencia. La comparación de los resultados obtenidos en este trabajo contra los datos reportados en otros estudios, permitió corroborar la eficiencia y especificidad del método tradicional. La validación llevada a cabo demostró que el método puede ser empleado en futuras investigaciones dentro del laboratorio de investigación en microbiología.
Palabras Claves	<i>Salmonella</i> , Eficiencia, Especificidad, Métodos (Fuente: Decs)
Autores	Brenda Lopera Marriaga Gisela Muñoz Mejía Angie Vides Fabregas
Tutores	David Rosado Porto Zamira Soto Varela
ISBN/ISSN	
Referencias Bibliográficas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bayona M, Celemín J, Contreras J. Prevalencia de <i>Salmonella</i> spp., en niños de jardines infantiles de una localidad de Bogotá, Colombia. Rev Venez Salud Pública. 2014;2(1):9-13. 2. Beltrán J, Aguirre E, & Barragán I. Análisis de las Buenas Prácticas de Producción en granjas porcícolas del departamento del Tolima y factores de riesgo asociados a la presencia de <i>Salmonella</i> spp (Analysis of Good Production Practices in pig farms on the departamento del Tolima and risk fa. CES Medicina Veterinaria y Zootecnia. 2014; 7(2), 11-20 3. Rosas Espejel M. Estandarización y validación de la técnica de PCR para el diagnóstico de <i>Salmonella typhimurium</i> en carne de cerdo, res y pollo. 2014 [citado 23 de mayo de 2015]; Recuperado a partir de: http://www.biblio.colpos.mx:8080/jspui/handle/10521/2388 4. Yáñez E, Máttar S, Durango A. Determinación de <i>Salmonella</i> spp. por PCR en tiempo real y método convencional en canales de bovinos y en

- alimentos de la vía pública de Montería, Córdoba. *Infectio*. 2008;12(4):246-54.
5. Aliverti V. Desarrollo y validación intra-laboratorio de una metodología para la detección de *Salmonella* spp. en carne bovina molida [Internet]. Facultad de Ciencias Veterinarias; 2012 [citado 22 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: <http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/18192>
 6. Gómez, C. G., & Carrillo, C. S. Procedimientos en Microbiología Clínica. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. SEIMC. ISBN, 84-609.
 7. Calva E, others. *Salmonella typhi* y la fiebre tifoidea: de la biología molecular a la salud pública.
 8. Arcos-Ávila, E. C., Mora-Cardona, L., Fandiño-de Rubio, L. C., & Rondón-Barragán, I. S. (2013). *Salmonella* spp. prevalence in pork, slaughterhouses and butcher's shops in the Tolima department of Colombia. *ORINOQUIA*, 17(1), 59-68
 9. Organización Panamericana de Salud (OPS)/ Instituto Panamericano de Protección de Alimentos y Zoonosis (INPPAZ). Guía de sistemas de vigilancia de las Enfermedades Transmitidas por Alimentos (VETA) y la investigación de brotes, Buenos Aires, 2010.
 10. Moreno, A. G., Moncayo, S. T., Caranguay, M., Paz, M. C., Ibarra, M. A., Trujillo-Montalvo, E., ... & Rocha-Buelvas, A. (2014). Prevalencia de *Salmonella* spp. (no tifoideas) en el Departamento de Nariño, Colombia 2011. *Universitas Médica*, 55(4), 363-373.
 11. Muñoz Alcañiz AI, Cano Portero R. Infecciones por *Salmonella* notificadas al Sistema de Información Microbiológica. 1998-1999. *Bol Epidemiológico Sem*. 1999;7(20):209-10
 12. Bermúdez PM, Rincón SM. Evaluation of Antimicrobial susceptibility of *Salmonella* spp. strains isolated from Pork Carcasses on Colombia. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2014;32(1):88-97.
 13. Pedraza JG, Sanandres NP, Varela ZS, Aguirre EH, Camacho JV. Aislamiento microbiológico de *Salmonella* spp. y herramientas moleculares para su detección. *Salud Uninorte*. 2014;30(1):73-94.
 14. Porta R. Problemática actual de la *Salmonella Enteritidis*. *MG Mundo Ganad*. 1999;(112):46-50.
 15. Raw-chocolate-a-Salmonella-health-risk-says-NCA.jpg (Imagen JPEG, 525 × 358 píxeles) [Internet]. [citado 6 de septiembre de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.confectionerynews.com/var/plain_site/storage/images/publications/food-beverage-nutrition/confectionerynews.com/regulation-safety/raw-chocolate-a-salmonella-health-risk-says-nca/9165397-1-eng-GB/Raw-chocolate-a-Salmonella-health-risk-says-NCA.jpg
 16. Chiu C-H, Su L-H, Chu C. *Salmonella enterica* Serotype Choleraesuis: Epidemiology, Pathogenesis, Clinical Disease, and Treatment. *Clin Microbiol Rev*. abril de 2004;17(2):311-22.
 17. .Caffer MICMI, Terragno R. MANUAL DE PROCEDIMIENTOS MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA LA CARACTERIZACION PARA LA CARACTERIZACION DE SALMONELLA SALMONELLA SALMONELLA. [citado 15 de mayo de 2015]; Recuperado a partir de: http://www.cdc.gov/ncidod/dbmd/gss/publications/documents/Argentina-Levell/Manual_procedimientos_Salmonella.pdf

18. De la Hoz F, Duran MEM, García OEP, Bonilla HQ. Protocolo de Vigilancia en Salud Pública ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR ALIMENTOS (ETA). [citado 13 de mayo de 2015]; Recuperado a partir de: http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO%20Enfermedades%20Trans.%20por%20alimentos.pdf?Mobile=1&Source=%2Flineas-de-accion%2FSubdireccion-Vigilancia%2Fsivigila%2F_layouts%2Fmobile%2Fdispform.aspx%3FList%3D08b5a111-8761-43df-90b7-a592eb2b010f%26View%3D2864d8a9-13b4-403b-9f01-db9cbe408628%26ID%3D173%26CurrentPage%3D1
19. Lavalett L, Sánchez M, Muñoz N, Moreno J, Cardona-Castro N. Desarrollo y validación de una reacción en cadena de la polimerasa múltiple para la identificación de los serogrupos B, C2, D y E de *Salmonella enterica*. *Biomédica*. 2009;29(2):244-52.
20. Creus E. El control de la salmonelosis en la Unión Europea. *Suis*. 2010;73:14-22.
21. Perfil *Salmonella* spp [Internet]. 13:03:13 UTC [citado 30 de agosto de 2015]. Recuperado a partir de: <http://es.slideshare.net/persolato/perfil-Salmonella-spp>
22. CRESA, centro de recerca en sanitat animal. *Epidemiologia*.
23. Durango J, Arrieta G, Mattar S. Presencia de *Salmonella* spp. En un área del Caribe colombiano: un riesgo para la salud pública. *Biomédica*. 2004;24(1):89-96.
24. Jurado Jiménez R, Arenas Muñoz C, Doblas Delgado A, Rivero A, Torres-Cisneros J. Fiebre tifoidea y otras infecciones por salmonellas. *Medicine*. 2010;10:3497-501.
25. Cardona-Castro NM, Sánchez-Jiménez MM, Usuga-Silva LY, Arboleda-Naranjo M, Garzón E, Vélez A, et al. Characterization of two typhoid fever outbreaks in Apartadó, Antioquia, 2005. *Biomedica*. 2007;27(2):236-43.
26. Albarado L, Guzmán Y, Guzmán M, Betancourt J. *Salmonella* spp. y *Shigella* spp. asociados con síndrome diarreico agudo en niños menores de seis años de edad. *Kasmera* [Internet]. 2005 [citado 13 de mayo de 2015];33(2). Recuperado a partir de: <http://200.74.222.178/index.php/kasmera/article/view/4758>
27. Heinitz ML, Ruble RD, Wagner DE, Tatini SR. Incidence of *Salmonella* in fish and seafood. *J Food Prot*. 2000;63(5):579-92.
28. Muñoz Alcañiz AI, Cano Portero R. Infecciones por *Salmonella* notificadas al Sistema de Información Microbiológica. 1998-1999. *Bol Epidemiológico Sem*. 1999;7(20):209-10.
29. Yáñez E, Máttar S, Durango A. Determinación de *Salmonella* spp. por PCR en tiempo real y método convencional en canales de bovinos y en alimentos de la vía pública de Montería, Córdoba. *Infectio*. 2008;12(4):246-54.
30. Microorganismos [Internet]. [citado 30 de agosto de 2015]. Recuperado a partir de: http://atlas.sund.ku.dk/microatlas/veterinary/plating_media/XLD/
31. Pérez CM, Sánchez MM, Henao S, Cardona-Castro NM. Estandarización y evaluación de dos pruebas de Reacción en Cadena de la Polimerasa para el diagnóstico de *Salmonella enterica* subespecie enterica en huevos. *Arch Med Vet*. 2008;40(3):235-42.

32. Arrieta, T., Pereira, N., Soto, Z., Mendoza, E., & Villarreal, J. (2016). DETECCIÓN DE LA *Salmonella* spp. MEDIANTE RCP EN HECES. *Biociencias*, 6(1).
33. International Standard ISO 6579. Microbiology of food and animal feeding stuffs- Horizontal method for the detection of *Salmonella* spp. 2002
34. Vargas J, Clavo N, Mattar S. Detección de *Escherichia coli* 0157: H7 y *Salmonella* spp en cerdos en del departamento de Córdoba. *Rev MVZ Córdoba*. 2004;9(1):386-92.
35. "Curso-Taller sobre Validación de Métodos Microbiológicos", Santiago de Chile, ISP, 24/9-5/10 2007
36. Calva E, others. *Salmonella typhi* y la fiebre tifoidea: de la biología molecular a la salud pública. Inst Biotecnol UNAM. 2007;
37. Menéndez López A. Validación y cálculo de incertidumbre para la determinación de microorganismos indicadores, mediante microbiología clásica y NMP automatizado, en matrices cárnicas. 2013 [citado 13 de agosto de 2015]; Recuperado a partir de: <http://digibuo.uniovi.es/dspace/handle/10651/17940>
38. León JPS. Validación secundaria del método de número más probable y recuento en placa profunda para coliformes totales y fecales en muestras de alimentos basada en la norma ISO NTC 17025. 2006 [citado 13 de agosto de 2015]; Recuperado a partir de: <http://javeriana.edu.co/biblos/tesis/ciencias/tesis273.pdf>
39. Bertrand Lombard AL. Validation of Innovative Food Microbiological Methods According to the EN ISO 16140 Standard. *Food Anal Methods*. 2011;4(2):163-72.
40. Ortega González M, Rodríguez Martínez C, Zhurbenko R. Validación de métodos alternativos para análisis microbiológico de alimentos y aguas. cualitativos. *Rev Cuba Hig Epidemiol*. agosto de 2010;48(2):162-76.
41. OMS | *Salmonella* (no tifoidea) [Internet]. WHO. [citado 22 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs139/es>
42. CXG_078s.pdf [Internet]. [citado 22 de mayo de 2015]. Recuperado a partir de: http://www.codexalimentarius.org/input/download/standards/11780/CXG_078s.pdf
43. LA RGP, DE CDLL, CALIBRACIÓN EY. NORMA TÉCNICA NTC-ISO/IEC COLOMBIANA 17025. 2005 [citado 15 de mayo de 2015]; Recuperado a partir de: http://metroatech.com/pdf/ISO17025_LABORATORIO%20ENSAYO.pdf
44. PRINCIPIOS DE VALIDACIÓN DE LAS PRUEBAS DE DIAGNÓSTICO PARA LAS ENFERMEDADES INFECCIOSAS. Manual de pruebas de diagnóstico para los animales acuáticos 2006; cap. 1.1.2.
45. Villalobos Barrera, D. (2015). Validación de la técnica de análisis enzimático ligado a fluorescencia (ELFA) para la detección de *Salmonella* spp en materia prima para la producción de pienso para animales.
46. Riquelme Retamal, V. H. (2015). Verificación de un método alternativo para la detección de *Salmonella* spp. en matrices de alimentos.
47. Robledo Lopez, A. (2015). Investigación de *Salmonella* spp en alimentos mediante el método tradicional ISO 6579 y dos métodos inmunoenzimáticos.
48. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARIZATION - ISO 16140. 2014.

	Microbiology of the food chain – Method validation – Part 3: Protocol for the verification of reference and alternative methods implemented in a single laboratory. Suiza. 1-3p.
--	--