

## CONTAMINACION MICROBIOLÓGICA DE ALIMENTOS DE ALTO RIESGO EN SERVICIOS GASTRONÓMICOS DE LA CIUDAD DE CORONEL OVIEDO (2015-2016).

Ramos Pasionaria <sup>1</sup>, Fernández Ninfa <sup>2</sup>, Estigarribia Gladys <sup>3</sup>, Ortiz Analia <sup>4</sup>, Ríos Patricia <sup>5</sup>  
pasionariamos@gmail.com<sup>1</sup>, ninfafernandez@gmail.com<sup>2</sup>, lalyestigarr@hotmail.com<sup>3</sup>, analia.ortizrolon@gmail.com<sup>4</sup>,  
pattyriosmujica@hotmail.com<sup>5</sup>

Asociación de funcionarios de la Universidad Nacional de Caaguazú, Coronel Oviedo, Paraguay  
**PROGRAMA PROCIENCIA – CONVOCATORIA 2013 – PROYECTO PIN14-176**

### RESUMEN

Los análisis microbiológicos de los alimentos, constituyen un componente esencial para evaluar la inocuidad de un alimento y las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) un requisito sanitario de obligado cumplimiento en los locales gastronómicos. Ambos, son utilizados para evaluar la aptitud de un alimento. El objetivo de esta investigación fue analizar el grado de contaminación microbiológica de los alimentos de alto riesgo listos para el Consumo, expendidos en servicios gastronómicos de la ciudad de Coronel Oviedo, Caaguazú 2015-2016.

### RESULTADOS

Los resultados mostraron que de las 26 muestras sin tratamiento térmico, 25 (96,2%) cumplieron RAM y 23 (88,5%) S. aureus. Respecto a los estándares de la Norma Sanitaria, 7 muestras (26,9%) cumplieron lo establecido para Coliformes totales y solo 1 muestra (3,9%) cumplió el estándar para E. coli. El mayor riesgo de contaminación se encontró en sándwiches y ensaladas. Los primeros mostraron valores dentro de lo establecido en las normas mientras que en las ensaladas se realizaron recuentos por encima de lo establecido para C. totales, S. aureus y E. coli. En relación a las muestras con tratamiento térmico, de 48, en 35 (72,9%) cumplieron RAM y 18 (37,5%) S. aureus. La Norma Sanitaria fue cumplida por 20 muestras (27,1%) para Coliformes totales y por 16 (33,3%) para E. coli. Los alimentos de mayor riesgo fueron hamburguesas y empanadas, ambas obtuvieron valores dentro de los estándares de la norma C. totales, S. aureus y E. coli. La Salmonella spp., no fue aislada en ninguna de las muestras.

### INTRODUCCIÓN

Unos de los pilares de la seguridad alimentaria son la inocuidad y la calidad de los productos comestibles. Si esos productos son preparados y expendidos en centros gastronómicos improvisados o que no tienen en cuenta las normas de bioseguridad, se pone en riesgo la salud de la población.

La elaboración y expendio de alimentos en la vía pública, se ve expuesta a pocos controles por parte de las entidades encargadas de la salud alimentaria lo que favorece la contaminación de los mismos por varias causas como pueden ser: la presencia de sustancias tóxicas, presencia de objetos extraños, por productos químicos de aseo y por supuesto, por el crecimiento de hongos y bacterias, lo que se conoce como contaminación microbiológica y que constituye un peligro para la salud y la vida de aquellos que ingieren los alimentos contaminados.

Objetivo General:

-Analizar el grado de contaminación microbiológica de los alimentos de alto riesgo listos para el consumo, expendidos en servicios gastronómicos de la ciudad de Coronel Oviedo, Caaguazú 2015- 2016

Objetivos específicos

- Describir los centros gastronómicos incluidos en el estudio y su personal.
- Determinar la prevalencia de microorganismos indicadores y patógenos en las muestras de alimentos de alto riesgo analizadas.
- Caracterizar los microorganismos indicadores y patógenos aislados e identificados en las muestras de alimentos analizadas.
- Identificar el cumplimiento de la Normativa Alimentaria vigente en relación a los alimentos de alto riesgo analizadas en esta investigación.
- Determinar el cumplimiento de las BPM en los centros investigados

Tabla 13. Cumplimiento de las Normas Sanitarias de los alimentos muestreados en los establecimientos gastronómicos de la ciudad de Coronel Oviedo. n=74

| Cumplimiento de las normas sanitarias                    | Total muestras. n=74 |        | Con tratamiento térmico. n=48 |        | Sin tratamiento térmico. n=26 |        |
|--|----------------------|--------|-------------------------------|--------|-------------------------------|--------|
|  | N                    | %      | N                             | %      | n                             | %      |
| <b>Recuento de Aerobios Mesófilos (RAM - UFC/g.)</b>     |                      |        |                               |        |                               |        |
| Cumple   | 60                   | 81,08  | 35                            | 72,92  | 25                            | 96,15  |
| No cumple  | 14                   | 18,92  | 13                            | 27,08  | 1                             | 3,85   |
| <b>Recuento de <i>Staphylococcus aureus</i> (UFC/g.)</b> |                      |        |                               |        |                               |        |
| Cumple   | 21                   | 31,82  | 18                            | 45     | 3                             | 11,54  |
| No cumple  | 45                   | 68,18  | 22                            | 55     | 23                            | 88,46  |
| <b>Coliformes Totales (NMP/g.)</b>                       |                      |        |                               |        |                               |        |
| Cumple   | 27                   | 36,49  | 20                            | 41,67  | 7                             | 26,92  |
| No cumple  | 47                   | 63,51  | 28                            | 58,33  | 19                            | 73,08  |
| <b>Coliformes Fecales (NMP/g.)</b>                       |                      |        |                               |        |                               |        |
| Cumple   | 17                   | 22,97  | 16                            | 33,33  | 1                             | 3,85   |
| No cumple  | 57                   | 77,03  | 32                            | 66,67  | 25                            | 96,15  |
| <b><i>Escherichia coli</i> (NMP/g.)</b>                  |                      |        |                               |        |                               |        |
| Cumple   | 17                   | 22,97  | 16                            | 33,33  | 1                             | 3,85   |
| No cumple  | 57                   | 77,03  | 32                            | 66,67  | 25                            | 96,15  |
| <b><i>Salmonella</i> (No aislado)</b>                    |                      |        |                               |        |                               |        |
| Cumple   | 74                   | 100,00 | 74                            | 100,00 | 74                            | 100,00 |

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo y periodo de estudio:** observacional descriptiva, de corte transversal y prospectiva. 2015-2016.

**Población de estudio:** Los centros gastronómicos y los menús. **Muestreo:** Probabilístico, aleatorio simple. **Tamaño muestral:** Nivel de confianza 95%. Prevalencia esperada de obesidad 87%, **Error esperado:** 5%, **Tamaño poblacional:** 177 (censo de la zona urbana de Cnel. Oviedo), se obtuvo un tamaño muestral: 88 **Tamaño de muestra final:** 88

## CONCLUSIONES

En las muestras tomadas se observó la presencia de microorganismos indicadores lo que evidenció el no cumplimiento de las BPM y de las Normativas Sanitarias para la elaboración de alimentos así como la realización de mala praxis por parte de los manipuladores.

## REFERENCIAS

Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y tecnología Médica (ANMAT). (2004) Guía de Interpretación de Resultados Microbiológicos de Alimentos [Documento en línea] Consultado 01/10/2017 Disponible en: [http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/Guia\\_de\\_interpretacion\\_resultados\\_microbiologicos.pdf](http://www.anmat.gov.ar/Alimentos/Guia_de_interpretacion_resultados_microbiologicos.pdf)

Alexandre, M., Pozo, C., González, V., Martínez, MC., Prat, S., Fernández, A., Fica, A., Fernández, J y Heitmann, I. (2000). Detección de Salmonella enteritidis en muestras de productos avícolas de consumo humano en la Región Metropolitana. *Rev Méd Chile*, 128, 1075-1083.

Anón. (2012). Intoxicados por salmonella en Limache suben a 221. [en línea]. *Diario La Tercera*. Consultado 30/09/2017 Disponible en: <http://www.diariodeibiza.es/pitiuses-balears/2017/08/26/17-afectados-eivissa-brote-salmonela/936493.html>

Astudillo, D. (2012). Mayonesa casera deja 15 personas intoxicadas en Quilpué. [en línea]. *Diario La Tercera*. Consultado: 29/9/2017 Disponible en: <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/136452/Bacteri%C3%B3logos-1%C3%ADticos-como-agentes-reductores-de-contaminaci%C3%B3n-aplicaci%C3%B3n-en-mayonesa-casera-contaminada-con-Salmonella-Enteritidis.pdf?sequence=1>

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. Consultado 30/09/2017 Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rudca/v12n2/v12n2a02.pdf>

Berry, Leonard. (2007). Un buen servicio ya no basta, cuatro principios para un servicio excepcional al cliente. Valladolid: Editorial Grupo Normal.

Bravo, F. (2010). Manejo higiénico de los alimentos acorde con la NOM-251-SSA1. 2da.Ed. México D.F: Limusa.

Cabañas, A., Mendoza, C. (2006). Intoxicación por alimentos. *Jano*; Barcelona. Carrasco M, Guevara B, Falcón N. (2013). Conocimientos y buenas prácticas de manufactura en personas dedicadas a la elaboración y expendio de alimentos preparados, en el distrito de Los Olivos, Lima, Perú. *Salud tecnol. vet.* 1:7-13

Durango, J.; Arrieta, G.; Mattar, S. (2004). Presencia de Salmonella spp. en un área del Caribe Colombiano: un riesgo para la salud pública. *Biomédica*. 24:89-96.

---

“Este proyecto es financiado por el CONACYT a través del Programa PROCENCIA con recursos del Fondo para la Excelencia e investigación – FEEI del FONACIDE”