

## COMUNICACIÓN

# Peculiaridad de la clasificación taxonómica y nomenclatura del género *Salmonella*

MSc. Dr. Rándolph Delgado Fernández

Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila, Ciego de Ávila, Cuba

Para poder entender la enorme variedad de organismos existentes es necesario aglomerarlos y organizar los grupos generales en una estructura jerárquica sin superposiciones; la taxonomía, que es la ciencia de la clasificación biológica, se encarga de este importante aspecto.

En el Código Internacional de Nomenclatura Bacteriana se recogen, exhaustivamente, las reglas y los métodos del sistema. Entre las normas aprobadas se dispone que las especies se nombran mediante dos vocablos que les confiere su designación internacional: el primero define al género (usualmente esta palabra proviene del nombre del descubridor) y se escribe con letra inicial mayúscula y el segundo precisa la especie (usualmente descriptivo y se refiere al color, al origen y a la patogenicidad) y se escribe con minúscula;<sup>1</sup> para destacarlos del resto del texto se utilizan la letra cursiva, la negrita o el subrayado. A lo largo de la historia en la familia *Enterobacteriaceae* (integrada por bacilos Gram negativos anaerobios facultativos) han existido variaciones sustanciales en la nomenclatura de uno de sus miembros determinadas, sobre todo, por los avances de la ciencia. Es el objetivo de este breve trabajo hacer una actualización de la clasificación taxonómica y de la nomenclatura del género *Salmonella*, una especie muy nombrada por su frecuente alteración del estado de salud de los humanos.

*Salmonella* debe su nombre a David Elmer Salmon, médico veterinario que dirigía los estudios que en 1884 llevaron a su descubrimiento. La recién descubierta bacteria entérica fue bautizada con su apellido, o sea, que tanto salmonelosis como el género *Salmonella* son una latinización de la palabra Salmon.<sup>1</sup>

Inicialmente se consideraba que el género incluía más de dos mil especies y se utilizaron nombres representativos para darles nombre, por ejemplo, del origen geográfico donde el agente fue aislado por primera vez (*Salmonella montevideo*); más tarde las investigaciones mostraron que se trataba de serotipos y que en realidad solo había dos especies de *Salmonella*: *S. enterica* y *S. bongori*.

El Manual de la Organización Internacional de Epizootiología en su séptima edición, correspondiente al año 2012, acentúa que de acuerdo con la actual nomenclatura, que refleja avances recientes en la taxonomía, además de las dos especies importantes: *S. enterica* y *S. bongori*, existe una tercera especie, *S. subterranea*, tras el aislamiento en marzo de 2005 de una única cepa ambiental poco usual, descubrimiento que fue aceptado poco después por el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades.<sup>2</sup>

Por su parte *Salmonella enterica* se divide en seis subespecies que se distinguen por algunas características bioquímicas y algunas de ellas se corresponden con subgéneros anteriores. Estas subespecies en numeración romana son: I enterica; II salamae; IIIa arizonae; IIIb diarizonae; IV houtenae y VI indica. El símbolo romano V se reserva para los serotipos de *S. bongori*.<sup>3</sup>

De acuerdo con la presencia de los antígenos O (lipopolisacárido), Vi (polisacárido capsular) y H (flagelar) pueden actualmente serotiparse más de 2 579 serovariedades que, finalmente, pertenecen al mismo género en base a su gran identidad en genoma de 90% o más.<sup>4</sup>

*Salmonella enterica* agrupa a los patógenos de más interés para la salud pública. Como exponente de lo anterior se considera la fiebre tifoidea causada por *Salmonella Typhi*, una infección sistémica común en países en vías de desarrollo. En raras ocasiones *Salmonella Paratyphi* (A, B y C) puede producir un cuadro clínico similar, aunque de menor gravedad. Las demás subespecies de *S. enterica* y también *S. bongori* son habitantes del ambiente y se asocian con animales de sangre fría.<sup>5</sup>

Acorde a los recientes cambios en su taxonomía también se aparejaron cambios significativos en su nomenclatura; solo se conservan los nombres para los serovares de la subespecie enterica. Estas denominaciones no deben escribirse en cursiva (*itálica*) a fin de enfatizar que no corresponden a especies y sus nombres comienzan con mayúscula. Teniendo en cuenta este razonamiento y según las normas actuales la manera correcta de denominación sería *Salmonella Typhi*, de forma abreviada, y *Salmonella enterica*, subespecie *enterica* serovariedad *Typhi*, por la nomenclatura más completa para el mismo agente patógeno.

De ambas formas está correcta su escritura, pero esta dualidad, unida a nombres tan largos, ha sido motivo de confusión hasta estos días para muchos investigadores y no son pocos los profesionales que usan las denominaciones que les corresponderían según su antigua consideración de especies y escriben *Salmonella enteritidis* o *Salmonella typhi*. Esta es la forma incorrecta de escritura, o sea, ambas palabras en cursiva, pues haría pensar en *enteritidis* o *typhi* como especie.

En la práctica clínica se puede usar el género *Salmonella* seguido del nombre del serovar (ejemplo: *Salmonella Typhi*), así esta escritura goza de las preferencias de numerosos especialistas y de servicios institucionales.<sup>6</sup>

Al revisar la bibliografía médica especializada de los últimos años se encuentra la definición *Salmonella*, serovariedad *Typhi*, o simplemente *Salmonella Typha*;<sup>7</sup> esta forma de escritura es la atinada según las actuales normas y parece imponerse.

A medida de que se dispone de nueva evidencia sobre el parentesco genético surgen cambios, de forma regular, en la clasificación de los serotipos, por lo que es de esperar nuevas.<sup>8</sup> Lo anterior refleja la necesidad vital para el profesional de la salud de mantener una correcta actualización profesional a la medida de los pasos agigantados de la ciencia moderna.

Al acotar argumentos, normalmente, la enfermedad se describe como salmonelosis; solo para las investigaciones epidemiológicas detalladas es necesario identificar los serovares. Al trabajar con las especies *Salmonella*

*entérica* y *Salmonella bongori*, pero no disponer de información suficiente para delimitar el serovar, como salida más decorosa, se puede solo nombrar *Salmonella sp.*; esto resulta igualmente admitido.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centers for Disease Control and Prevention. *Salmonella* [Internet]. [actualizada 4 Sept 2015; citado 15 Oct 2015]. [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: <http://www.cdc.gov/salmonella/>
2. Salmonelosis. En: Manual de la OIE sobre animales terrestres 2008. 7<sup>ma</sup> ed. [Internet]. © OIE 2015 [citado 20 Feb 2015]. [aprox. 18 p.]. Disponible en: [http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf\\_es\\_2008/2.09.09.%20Salmonelosis.pdf](http://web.oie.int/esp/normes/mmanual/pdf_es_2008/2.09.09.%20Salmonelosis.pdf)
3. Tindall BJ, Grimont PA, Garrity GM, Euzéby JP. Nomenclature and taxonomy of the genus *Salmonella*. Int J Syst Evol Microbiol [Internet]. 2005 [citado 9 Oct 2014];55(Pt 1):521-4. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15653930>
4. Jurado Jiménez R, Arenas Muñoz C, Doblaz Delgado A, Rivero A, Torre-Cisneros J. Fiebre tifoidea y otras infecciones por salmonellas. Medicine [Internet]. 2010 [citado 7 Nov 2014];10(52):3497-501. Disponible en: [http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Tifoidea\\_otras\\_salmonellas\\_Medicine2010O.pdf](http://www.facmed.unam.mx/deptos/microbiologia/pdf/Tifoidea_otras_salmonellas_Medicine2010O.pdf)
5. Martelli F, Davies RH. *Salmonella* serovars isolated from table eggs: an overview. Food Research International [Internet]. 2012 [citado 9 Oct 2014];45(2):745–754. Disponible en: <https://www.deepdyve.com/lp/elsevier/salmonella-serovars-isolated-from-table-eggs-an-overview-p07oGdibsp>
6. Scallan E, Hoekstra RM, Angulo FJ, Tauxe RV, Widdowson MA, Roy SL, et al. Foodborne illness acquired in the United States-major pathogens. Emerg Infect Dis [Internet]. 2011 [citado 19 Abr 2014];17(1):7-15. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3375761/>
7. Cogan TA, Humphrey TJ. The rise and fall of *Salmonella* enteritidis in the UK. J Appl Microbiol [Internet]. 2003 [citado 19 Abr 2014]; 94 Suppl: 114S-119S. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12675943>
8. Ross A, Olds G, Olds RG, Cripps AW, Farrar JJ, McManus DP. Enteropathogens and chronic illness in returning travelers. N Engl J Med [Internet]. 2013 [citado 19 Abr 2014]; 368(19):1817-1825. Disponible en: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1207777>

Recibido: 19-2-2015

Aprobado: 21-7-2015

**Rándolph Delgado Fernández.** Universidad de Ciencias Médicas de Ciego de Ávila. Carretera de Morón Km ½. Ciego de Ávila, Cuba. Código Postal: 65200 Teléfono: 222797 [randolphcu@yahoo.com](mailto:randolphcu@yahoo.com)