

Salmonella Enteritidis en la producción avícola Argentina

Dante J. Bueno, y Mario A. Soria
Laboratorio de Sanidad Aviar, EEA
INTA Concepción del Uruguay,
Entre Ríos, Argentina.
C. electrónico:
bueno.dante@inta.gob.ar

Introducción

Salmonella es una bacteria que puede estar presente en el hombre y los animales. Dentro de las Salmonelas que afectan a las aves, las llamadas Salmonelas invasivas “pantrópicas” o móviles son las que más preocupan al hombre desde el punto de vista de intoxicación alimentaria, produciendo náuseas, vómitos, diarreas, y dolores abdominales. Dentro de este grupo están, entre otras, *Salmonella* Enteritidis, *Salmonella* Typhimurium y *Salmonella* Heildelberg, que son de denuncia obligatoria en las aves como Salmonelosis intestinales (Enfermedades de la lista C, SENASA, 2003a), pero, en general, no producen mortandad, o sintomatología característica en estos animales.

La preocupación por la incidencia de *S. Enteritidis* debido a que no sólo puede afectar a las aves, sino también producir un serio problema en la salud pública, ya es remarcado por el Manual de Procedimientos del Plan Nacional de Sanidad Avícola del SENASA en el 2003 (SENASA, 2003b). El mismo Plan menciona el uso de vacunas inactivadas contra *S. Enteritidis* y una baja, pero probada, protección de la vacuna 9R contra esa serovariedad.

No se conoce a ciencia cierta la pre-



valencia de *Salmonella* spp. en Argentina tanto en humanos como en animales. En el trienio 2007-2009, Caffer y col. (2010) informaron 11 brotes causados por *Salmonella* spp. en humanos, 6 de ellos causados por *S. Enteritidis*. Dado que *Salmonella* es una bacteria zoonótica que produce la llamada salmonelosis, el Programa Nacional de Control de Enfermedades Zoonóticas en humanos del Ministerio de Salud de Argentina, creado en el 2011, tiene incorporada a esta bacteria dentro de las principales enfermedades zoonóticas del país (Zoonosis Nación, SA). Este Programa tiene por objetivos vigilar, prevenir y controlar las enfermedades zoonóticas. Pese a esto, en la página web de dicho programa no aparece información sobre la salmonelosis, entre las enfermedades zoonóticas bacterianas.

Reportes de *Salmonella* Enteritidis en aves y productos avícolas de Argentina

Sandoval y Terzolo (1989) informaron que desde 1986 aparecieron en Argentina brotes de suma gravedad que ocasionaron pérdidas a la indus-

tria avícola. Estos brotes ocurrieron simultáneamente con otros detectados en Europa y EE.UU., todos ellos causados por la serovariedad Enteritidis. En concordancia con la difusión mundial y nacional de esta serovariedad, en las aves se produjo un notable incremento de los aislamientos de *S. Enteritidis* de casos de infecciones de origen alimentario en humanos, en el exterior y también en Argentina, siendo frecuentes los casos de importancia por el gran número de personas afectadas y la gravedad de las infecciones. Ellos explicaron que este fenómeno se debía a un incremento de la patogenicidad de las cepas y a una notable difusión horizontal y también vertical de las mismas en la población avícola y en el medio.

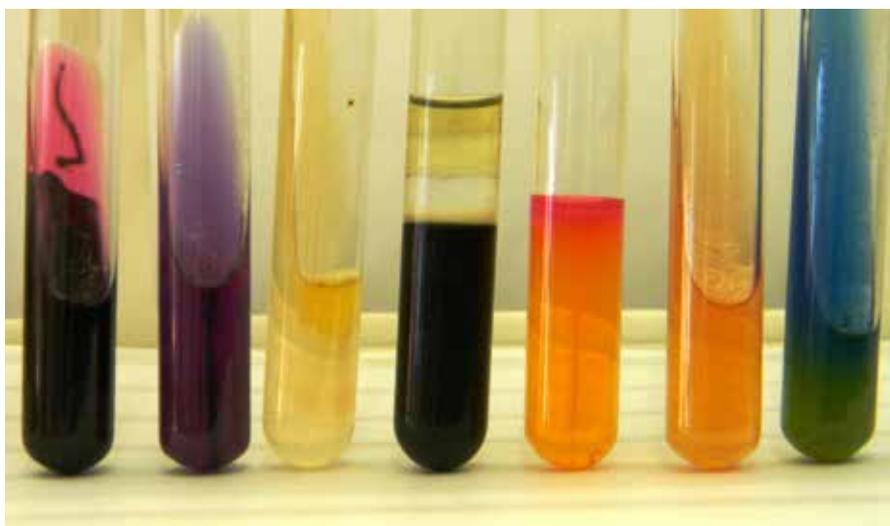
Trabajos llevados a cabo por Viora y col. (1993) informaron que *S. Enteritidis* se encontró en el 50% de los 100 maples analizados en Argentina. Esto colocaría en una situación desfavorable al sector avícola en la comercialización de sus productos. Posteriores trabajos sobre *S. Enteritidis* en huevos frescos de dicho grupo de investigación (De Franceschi y

TÉCNICO

col., 1998) informaron una baja incidencia de esta serovariedad en huevos frescos intactos, como así también en sus cáscaras. Sin embargo, en un estudio retrospectivo de casos y brotes de salmonelosis ocurridos en la ciudad de Viedma, período 2000 – 2010 (Mancini, 2013), se encontró que alimentos de origen avícola (carne de pollo y huevos) fueron los principales alimentos asociados a estos brotes, siendo siempre *S. Enteritidis* la serovariedad involucrada.

En un relevamiento realizado por Terrera (2012) sobre casos confirmados de salmonelosis con pruebas de laboratorio obtenidos en 7 (año 2007) y 10 (años 2008 y 2009) laboratorios oficiales y privados de patología aviar, discriminado según origen y categoría, se observó que las *Salmonelas* móviles, como *S. Enteritidis*, ocurrieron fundamentalmente en reproductores pesados y pollos de engorde de Buenos Aires y Entre Ríos. La transmisión vertical fue la manera más importante de contagio y fue muy poco frecuente la caracterización y serotipificación definitiva de las cepas aisladas. Esto último impidió conocer cuáles fueron realmente las serovariedades de los aislamientos obtenidos. Este aspecto de las *Salmonelas* tipo móviles sigue siendo un problema para los laboratorios.

Como parte del Programa de Vigilancia y Control de *Salmonella* spp. en granjas de pollos parrilleros comerciales por parte de SENASA durante 2009-2011, se estudió la presencia de dicha bacteria en 10 empresas avícolas exportadoras de las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Córdoba (SENASA, 2012). Se tomaron muestras de hisopado de cama, y se encontró que el 45% de las mismas fueron positivas a



Salmonella spp. De los 275 aislamientos serotipificados, sólo el 2,6% de los mismos correspondieron a *S. Enteritidis*. Por otra parte, nuestro grupo de trabajo (Genta, 2013), en muestras de hisopado de cama y alimento de 66 granjas de pollos parrilleros de Entre Ríos, encontró que el 42% de las granjas tenían 1 o más muestras positivas a *Salmonella* spp. En datos de tipificación preliminares, *S. Enteritidis* correspondió al 12% del total de aislamientos serotipificados (Genta y col., datos no publicados).

Por otra parte, en un relevamiento de huevos vendidos en supermercados del centro y este de la provincia de Entre Ríos de nuestro grupo de trabajo (Soria, 2012), se analizaron 5.424 huevos, aislándose *S. Enteritidis* en maple, cascara y contenido de huevo (clara y yema). La prevalencia total de esa serovariedad fue del 1% (9/903 muestras). En posteriores estudios en granjas de gallinas de postura de la provincia de Entre Ríos se tomaron muestras de agua, hisopado de la superficie alrededor de galpón, ambiente interno de galpón, alimento, guano, hisopados cloacales, huevos, aves muertas y sangre de 30 granjas (Soria, 2013). Se aislaron 194 cepas de *Salmonella*

spp. pertenecientes a 19 serotipos. El 34% de los aislamientos correspondieron a *S. Enteritidis*. Considerando sólo las muestras ambientales, *S. Enteritidis* ocupó el segundo lugar de los aislamientos, con un 15% de galpones positivos a esta serovariedad, después de *S. Schwarzengrund* (Soria y col., datos no publicados). En estudios más recientes de monitoreo de granjas de aves de postura de Entre Ríos de nuestro grupo de trabajo, *S. Enteritidis* sigue siendo una de las serovariedades presentes en nuestros aislamientos.

La presencia de *S. Enteritidis* en la avicultura de Argentina es indiscutible. Sin embargo, es más común encontrar esta bacteria en estudios de monitoreo, que en brotes, ya que *S. Enteritidis* raramente produce alguna sintomatología. La posibilidad de incorporación de nuevas vacunas para el control de *S. Enteritidis* en las aves de nuestro país es todavía motivo de debate. Recientemente, se incorporó una vacuna nacional a subunidad, dada por vía oral a partir de los 3 días de edad, como un arma más para el control de esta serovariedad y otras serovariedades móviles de *Salmonella* en las aves (MasCom, 2015). Además, existen vacunas vivas atenuadas de *S. Ente-*

TÉCNICO

ritidis que pueden ser suministradas desde el primer día de vida en adelante, aunque no están aprobadas todavía para su uso en las aves de Argentina. Sin embargo, estas vacunas están incorporadas en los planes de control de *S. Enteritidis* de Europa y tienen registros en diversos países. Además, dado que existe cierto grado de protección cruzada entre las serovariedades Gallinarum y Enteritidis (Chacana y Terzolo, 2006), se podría combinar la vacuna de *S. Enteritidis* (viva atenuada) con las actuales vacunas 9R en granjas infectadas y las vacunas inactivadas o bacterinas en planes de vacunación que comiencen desde el 1° día de vida (Terzolo, 2014).

Referencias

Caffer, M.i., Alcain, A., Panagopulo, M., Moron, M., Brengi, S., Terragno, R. 2010. Serovariedades de *Salmonella* spp. En Argentina, 2007-2009. *Rev. Arg. Microbiol.* 42 supl. 1: 80.

Chacana P.A., Terzolo H.R. 2006. Protection conferred by a live *Salmonella Enteritidis* vaccine against fowl typhoid in laying hens. *Avian Dis.* 50:280-283.

De Franceschi, M., Viora, S., Anselmo, R., Barrios, H. 1998. *Salmonella enteritidis* en huevos frescos. *Rev. Med. Vet.* 79: 5-7.

Genta, G. 2013. Presencia de *Salmonella* en granjas de pollos parrilleros de la provincia de Entre Ríos. Proyecto final de grado, Universidad Juan Agustín Maza.

Mancini, S. 2013. Estudio retrospectivo de casos y brotes de *Salmonellosis* ocurridos en la ciudad de Viedma, período 2000 – 2010. Tesina para grado de especialista en Salud Pública Veterinaria. Universidad Nacional de la Pampa.

MasCom. 2015. Vetanco presentó su vacuna para el control de salmon-



lla aviar. <http://www.fyo.com/noticia/148871/vetanco-presento-su-vacuna-control-salmonella-aviar>. Acceso Noviembre, 2015.

Sandoval, V.E. y Terzolo, H.R. 1989. Las infecciones por *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar *Enteritidis* afectan seriamente a la producción avícola argentina y constituyen un problema de salud pública. *Rev. Arg. Prod. Anim.* 9 (Sup. 1): 132-134.

SENASA. 2003a. Resolución 422/2003. Adecuación a la normativa internacional vigente en cada materia sobre los sistemas de: notificación de enfermedades animales, de vigilancia epidemiológica y seguimiento epidemiológico continuo, análisis de riesgo, emergencias sanitarias y un dispositivo reglamentario que contemple todos los aspectos de protección y lucha contra las enfermedades.

SENASA. 2003b. Plan Nacional de Sanidad Avícola; Manual de Procedimientos, Programa de control de micoplasmosis y *Salmonellosis* de las aves. Bs. As. Argentina.

SENASA. 2012. Anexo Programa de

control de *Salmonella* spp. en granjas avícolas de pollos de engorde en la República Argentina, proyecto borrador.

Soria, M.A. 2012. Presencia de *Salmonella* y características físicas de huevos destinados a consumo humano. Tesis de Maestría. Universidad Nacional del Litoral.

Soria, M.C. 2013. *Salmonella* y aflatoxinas en granjas de gallinas ponedoras comerciales. Tesis de doctorado, Universidad Nacional de La Plata.

Terrera, M. V. 2012. Situación sanitaria de la avicultura comercial en la Argentina (2007-2009). <http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3747-final.pdf>. Acceso Noviembre, 2015.

Terzolo, H.R. 2014. En foco: *Salmonellas*. *CAPIA Informa* 264: 20-32.

Viora, S., Anselmo, R., Barrios, H., y De Franceschi, M. 1993. *Salmonella enteritidis* en maples. *Rev. Med. Vet.* 74: 96-99.

Zoonosis Nación. SA. <http://www.msal.gov.ar/zoonosis/index.php/institucional/leyes>. Acceso Noviembre, 2015.