

Programas de Control de Salmonelosis Porcina



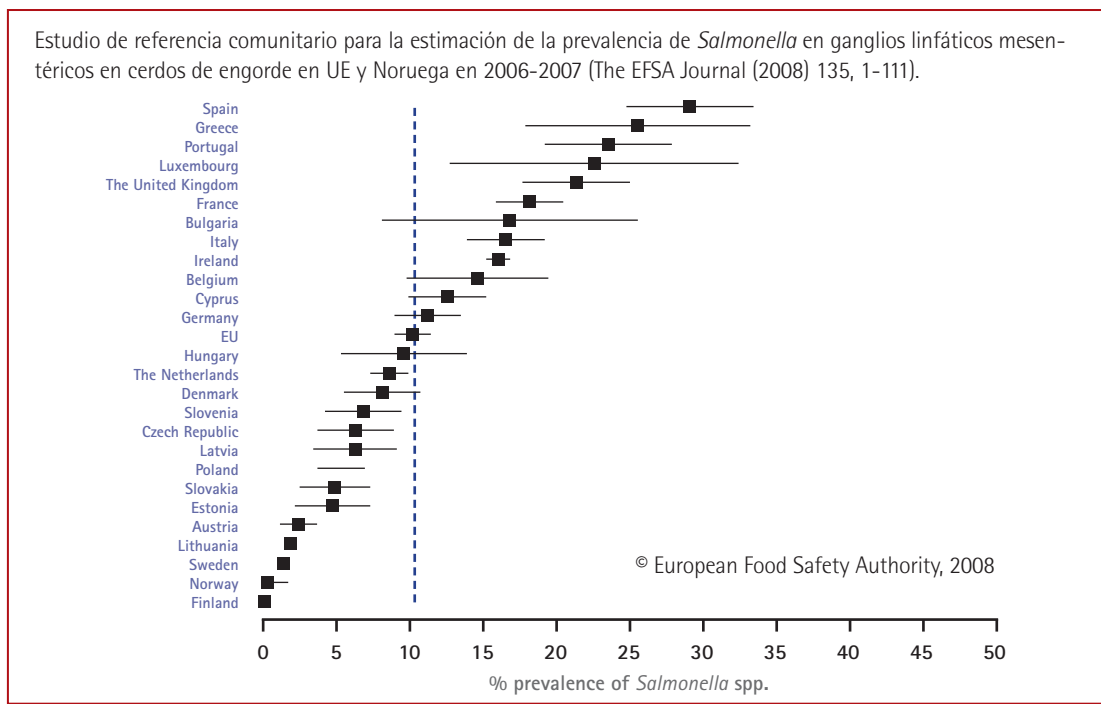
La salmonelosis es, sin duda, el nuevo reto al que tendrá que enfrentarse el sector productor porcino europeo. A finales de este año o principios del próximo es probable que ya exista la obligatoriedad de establecer programas de control de esta bacteria en cerdos, en todos los países miembros de la Unión Europea.

Según el informe publicado por la Autoridad Europea para la Seguridad Alimentaria (EFSA), en el primer semestre del año 2010, sobre los riesgos microbiológicos cuantitativos relativos a la presencia de *Salmonella* en cerdos y reproductores, alrededor del 10-20% de las infecciones humanas por *Salmonella* en la Unión Europea se pueden atribuir al cerdo como reservorio del patógeno. El porcentaje de casos de salmonelosis humana atribuible a la presencia del patógeno en cerdos y en la carne de cerdo varía considerablemente entre los estados miembros y depende principalmente de la presencia de *Salmonella* (prevalencia y número) en los cerdos y la carne de cerdo, los hábitos y preferencias de consumo y la importancia relativa de otras fuentes de *Salmonella*.

Los tipos de *Salmonella* más frecuentes en las infecciones en humanos en la Unión Europea son *Salmonella enteritidis* y *Salmonella typhimurium*. Sin embargo, a raíz de la implementación en los últimos años de programas de control de la salmonelosis aviar, los casos de salmonelosis humana debidos a *S. enteritidis* se han reducido significativamente, mientras que se ha detectado un incremento de los casos debidos a *S. typhimurium*, el serotipo más predominante en el cerdo y en otras especies domésticas como el ganado vacuno. Además, en el 2008 el número de brotes de salmonelosis humana asociados con la carne de cerdo (7,1%) superó a los relacionados con la carne de ave (3,9%).

La futura legislación comunitaria no se plantea la erradicación, sino el control, o lo que es lo mismo, la reducción de la prevalencia. En el informe de la EFSA, citado anteriormente, se indica que una reducción de la prevalencia (del 80 a 90%) en los ganglios linfáticos de cerdo analizados en matadero debería provocar una reducción comparable en el número de casos humanos atribuibles a los productos cárnicos de porcino. Cada Estado Miembro será libre de aplicar un programa de control u otro para alcanzar ese nivel exigido por la U.E., que será distinto para cada país y que irá variando a medida que los objetivos parciales se vayan alcanzando. Una vez se fijen los objetivos comunitarios de reducción, en un plazo de seis meses los Estados Miembros deberán presentar a la Comisión sus Programas Nacionales de control para su aprobación. Su duración mínima será de 3 años consecutivos y deberán ser revisados periódicamente para su reajuste.

La primera de las actuaciones marcadas por el Reglamento (CE) nº 2160/2003 sobre el control de la salmonela y otros agentes zoonóticos específicos transmitidos por los alimentos ha sido la realización de estudios de prevalencia comunitarios llevados a cabo por la EFSA. Los resultados muestran que la prevalencia es mayor en nuestro país que en otros Estados Miembros: 29% de prevalencia individual en cerdos de cebo y 64% de prevalencia de rebaño en explotaciones de madres, mientras que la media comunitaria fue del 10% y del 29%, respectivamente.



Las prevalencias detectadas en nuestro país son mucho menores en granja (5% en heces) que en matadero (15% en ganglios y 29% en canales). El importante incremento de prevalencias en matadero se relaciona con el estrés del transporte y la estancia en los corrales antes del sacrificio, donde aumenta la excreción y la contaminación. Los momentos de escaldado y eviscerado son también muy importantes para la contaminación cruzada.

En cerdo ibérico las prevalencias ascienden hasta el 45%, y se identifican serotipos "raros": *london*, *monofásica*, *meleagridis*, *infantis*, que indican contaminaciones por aves salvajes y en charcas.

La Experiencia en Europa

La mayoría de programas de control europeos clasifican las explotaciones en tres niveles de prevalencia en función de los resultados serológicos (muestreo en matadero), que si bien no son útiles para evaluar la prevalencia a nivel individual, son pruebas más sencillas, rápidas y baratas para los estudios de grupo. Es aconsejable que dicha clasificación se realice en función de los resultados obtenidos tras al menos un año de muestreo.

- Grupo1** – Menos de 20% prevalencia
- Grupo2** – Entre 20 y 40% prevalencia
- Grupo3** – Más del 40% de prevalencia

En aquellas explotaciones con alta positividad se realiza un muestreo bacteriológico (que permite conocer la prevalencia individual y el serotipo implicado) y se analizan los factores de riesgo para acometer las actuaciones necesarias. En países como Dinamarca o Irlanda se aplican medidas especiales en matadero y se ordenan sacrificios según prevalencia. Y otros países, entre los que se incluyen Dinamarca, Irlanda, Reino Unido y Bélgica, imponen penalizaciones en matadero.

La experiencia en países como Dinamarca u Holanda parece indicar que es especialmente importante que se incrementen las medidas de control en el matadero para reducir de una forma más efectiva el riesgo de contaminación de las canales.

Brotos epidémicos de *Salmonella typhimurium* en Europa en el 2º y 3º trimestre del 2008.

Suiza (may-jun 08). 72 casos en personas. Las cepas implicadas, Cepas 1,3,5, en un 33% de casos pueden relacionarse con cerdos. Relacionan el brote con importaciones de carne de cerdo contaminada.

Francia (Jun 08).122 casos en personas. Cepas 3 y 5. Parece un brote relacionado con el suizo pero no puede demostrarse bien. No se identifica la causa.

Dinamarca (Abril-Octubre 08).1054 casos en personas. Cepa con Fago U292. Se sospechó de la implicación de carne de cerdo pero no se pudo probar.

Holanda (Octubre 08).152 casos en personas. Cepa con Fago DT104, multirresistente a antibióticos. También se sospechó de carne de cerdo.



Tabla 1. Serotipos más frecuentes de *Salmonella* aislados en cerdos de cebo.

Europa		España	
Serotipo de <i>Salmonella</i>	%	Serotipo de <i>Salmonella</i>	%
Typhimurium	40,0	Typhimurium	36,1
Derby	14,6	Rissen	15,6
Rissen	5,8	4, (5), 12 :-	12,0
4, (5), 12 :-	4,9	Derby	10,2
Enteritidis	4,8	Anatum	3,7
Anatum	2,4	Bredeney	3,5

The EFSA Journal (2008)

Sea cual sea el programa elegido por cada país, va a ser necesario un trabajo coordinado por parte de todos los eslabones de la cadena cuyo objetivo último será el de reducir todo lo posible la presencia de carne contaminada por *Salmonella* en el merca-

Tabla 2. Serotipos más frecuentes de *Salmonella* aislados en explotaciones de madres (cerdas de reproducción).

Europa		España	
Serotipo de <i>Salmonella</i>	%	Serotipo de <i>Salmonella</i>	%
Derby	23,9	Rissen	15,6
Typhimurium	17,9	Typhimurium	11,6
Infantis	5,0	Anatum	12,6
Rissen	4,5	Derby	10,5

The EFSA Journal (2009)

do. En granja el control de la *Salmonella* pasa indudablemente por las Buenas Prácticas de Higiene que abarcan: limpieza y desinfección de los corrales y de las naves, el flujo TD/TF de los animales, el control de la reposición, el programa de desratización y control de otros animales indeseables como pájaros, y el control del pienso y su distribución en las explotaciones porcinas.

Estado Miembro	Tipo de Muestreo	Método Análisis	Tipo Granjas	Obligatorio Voluntario	Sanciones
Suecia (1960) Finlandia y Noruega	Linfonódulos Hisopos canales Heces	Bacteriología	Selección Multiplicación Engorde	0 (Gobierno)	SI
Dinamarca (1995)	Jugo carne 60-100 m/explot/año Sangre Hisopos y heces	Serología ELISA (OD%>20) Bacteriología	Selección Multiplicación Engorde Lechones (gr 1-2)	V (Industria Privada)	SI
Alemania (2002)	Jugo carne 60-100 m/explot/año	Serología ELISA (OD%>40)	Engorde	V (Industria Privada)	NO
Reino Unido (2002)	Jugo carne 15/3meses	Serología ELISA (ratio S/P>0,25)	Engorde	V (Industria Privada)	SI
Irlanda (2003)	Jugo carne 24m/4meses	Serología ELISA (OD%>40)	Engorde	0 (Gobierno)	SI
Holanda (2005) Bélgica (2007)	Suero sangre 12/4meses (36 año)	ELISA	Engorde	V (Industria Privada)	NO SI

SALMONELOSIS EN CERDOS

La vía de transmisión habitual es la fecal-oral, aunque se han descrito infecciones por vía aérea a través de la inhalación de aerosoles o partículas de polvo contaminadas. Una vez que la bacteria atraviesa la barrera gástrica, puede llegar al intestino y adherirse por medio de fimbrias al epitelio intestinal, penetrando por endocitosis y diseminándose al tejido linfoide donde se producirá la multiplicación bacteriana. La dosis infectante varía en función del serotipo, la edad del cerdo y su estado inmunitario.

En caso de dosis infectivas bajas o tras la recuperación incompleta de un cuadro agudo, se puede producir una infección subclínica que normalmente pasa desapercibida. Estos portadores asintomáticos pueden excretar de forma

intermitente *Salmonella* en las heces. Las condiciones de estrés (alta densidad, temperaturas extremas, ventilación inadecuada, destete, parto, transporte, etc.), aumentan la proliferación de *Salmonella* y por tanto su excreción, a la vez que incrementan la susceptibilidad de los animales expuestos.

La medicación sólo se aconseja en caso de infección clínica ya que su aplicación en portadores subclínicos no reduce la prevalencia, ni la magnitud, ni el periodo de excreción del patógeno e incluso puede contribuir a la aparición de resistencias. La vacunación parece tener, a día de hoy, una eficacia muy limitada desde el punto de vista de seguridad alimentaria debido a la falta de especificidad para determinados serotipos. Las autovacunas, elaboradas específicamente para un grupo de animales, pueden ser una alternativa.