

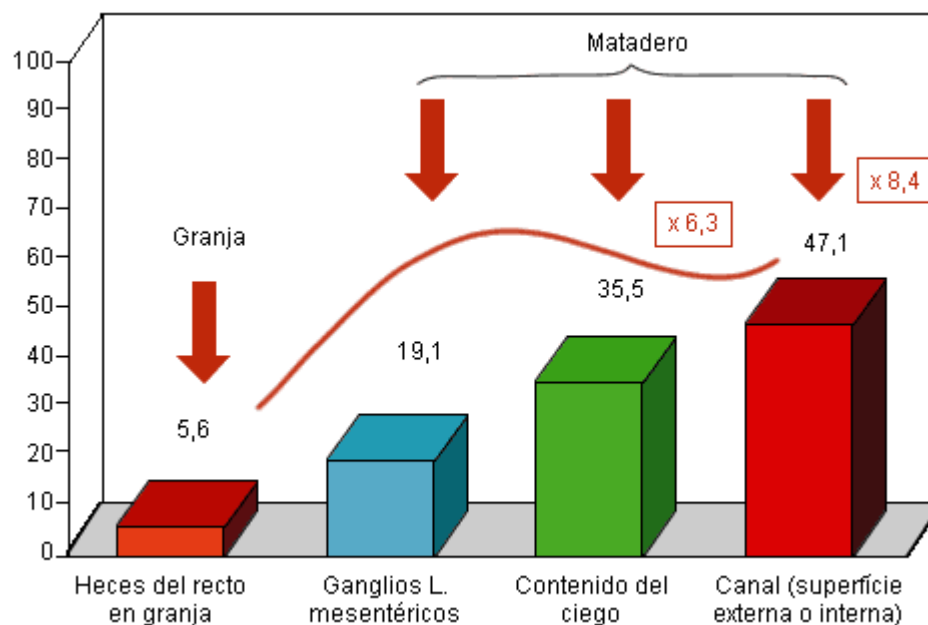
Salmonella: control en la fase de transporte

Enric Marco Joan Escobet

10-may-2012 (hace 4 días)

El transporte es una etapa importante para la transmisión de *Salmonella* en la cadena alimentaria. En ambientes altamente contaminados, una infección inicial en tonsilas, puede diseminarse por vía linfática y alcanzar colon y recto en tan solo 2 horas, es decir, los cerdos se infectan al exponerse en menos tiempo que lo que duran el transporte y espera en matadero. Los cerdos infectados son portadores durante mucho tiempo y en situaciones de estrés pueden eliminar *Salmonella* por heces en cualquier momento (ver gráfico 1).

Gráfico 1. Aumento de positividad en *Salmonella* de granja a matadero (%)



Fuente: Pedro Rubio, 2004

Fase de transporte y estrés

La "fase de transporte" se inicia con la selección de cerdos destinados a sacrificio/vida y finaliza cuando se alojan en los corrales del matadero/granja previo al sacrificio/producción. En esta fase convergen muchos factores estresantes en poco tiempo:

- ε Mezcla de animales sin contacto previo.
- ε Diseño del camión e instalaciones de traslado y carga de cerdos.
- ε Proceso de carga, descarga y duración del recorrido.
- ε Densidad de animales.
- ε Condiciones ambientales en el trayecto.
- ε Calidad de la carretera y de la conducción.

Durante el transporte se producen cambios fisiológicos relacionados con estos factores que afectan básicamente la inmunidad del cerdo y la ecología bacteriana del tracto gastrointestinal con consecuencias importantes:

En cerdos portadores en fase de latencia se activa la excreción de *Salmonella*.

En cerdos no portadores aumenta la susceptibilidad a infectarse de los positivos que se encuentran en el mismo camión o corral.

Ayuno adecuado

Un ayuno entre 12-18 h antes de la matanza, además de otros beneficios, también reduce el peso y tamaño del tracto gastrointestinal, facilita el trabajo para el “eviscerador”, evita laceraciones y previene la contaminación fecal de la canal. Un ayuno excesivo (>24 h) es perjudicial, actúa como factor de estrés y aumenta el número portadores que excretan *Salmonella*.

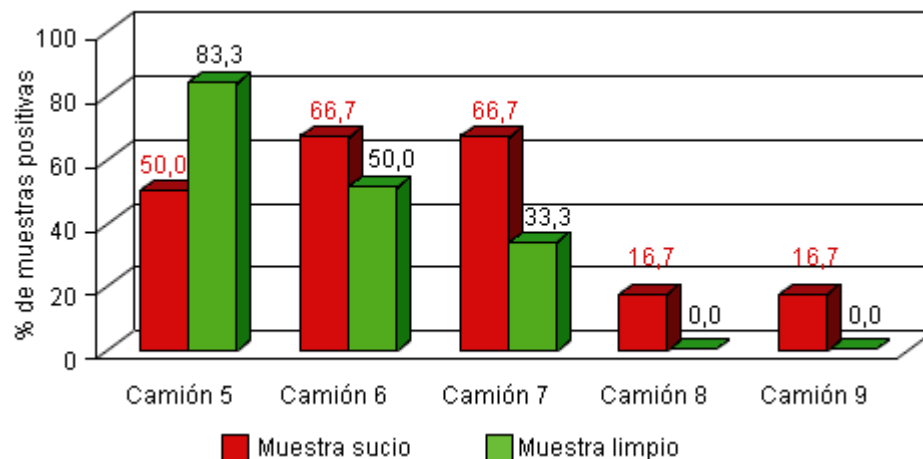
Bioseguridad e higiene en camiones

La contaminación por *Salmonella* de camiones antes de la carga es frecuente, con el riesgo de infecciones o re-infecciones para cerdos procedentes de granjas no infectadas. Esta situación no es aceptable sanitariamente, pero en la práctica tenemos limitaciones:

- ε El diseño del vehículo no tiene en cuenta la limpieza.
- ε El “descanso” del vehículo (inactividad) resulta caro.
- ε Necesidad instalaciones de lavado adecuadas.
- ε Las variaciones climáticas afectan los resultados del desinfectante.
- ε Debemos formar el personal.
- ε Necesitamos supervisar y verificar.

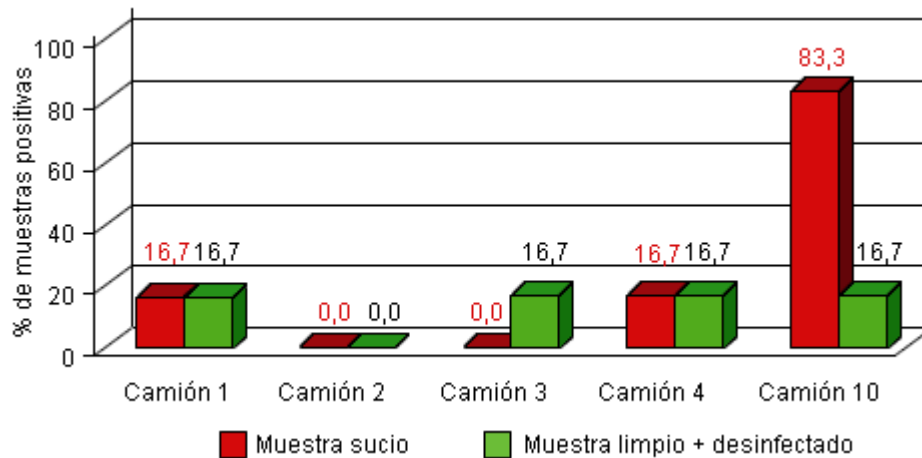
Estudios realizados muestran la importancia de un correcto protocolo. La gráfica 2 indica el resultado de muestras positivas a salmonela con “sólo limpieza” del camión (control) y la gráfica 3 cuando se ha realizado “limpieza y desinfección” correctas.

Gráfico 2. Camiones con limpieza habitual



Fuente: Pedro Rubio, 2011

Gráfico 3. Camiones con limpieza y desinfección



Fuente: Pedro Rubio, 2011

Riesgo en corrales de espera

El estrés social junto con la elevada contaminación que en general presentan estos corrales es una importante entrada de *Salmonella* en la cadena de sacrificio. A mayor tiempo de espera, mayor es la posibilidad de contaminación y por lo tanto mayor probabilidad de detectar canales positivas.

Riesgos estacionales

Existe una relación significativa entre calor y acumulación de *Salmonella* en el medio ambiente. En verano, es aún más importante mantener los cerdos un tiempo mínimo de estancia y limpiar-desinfectar los camiones y corrales de espera con mayor regularidad.

Medidas generales de control

La complejidad epidemiológica de *Salmonella* y el hecho demostrado que puede entrar en cualquier punto de la cadena alimentaria, obliga adoptar un planteamiento de control de la salmonelosis global e integrada.

Medidas específicas de control

1. Transporte

- ¿ Bioseguridad y confirmación objetiva de la higiene de los camiones entre lotes.



- ε Diseño del transporte para asegurara una correcta limpieza y desinfección.



- ε Programación del transporte como punto crítico. Un transporte “interno” para vida y otro “externo” para venta, evaluando el coste-beneficio en cada operación. Flujo de cerdos óptimo para evitar contaminaciones cruzadas. Entrega de lotes directamente al matadero (flujo unidireccional) y mover por separado lotes positivos y negativos a *Salmonella*.
- ε Manipulación correcta durante la carga, transporte y descarga para minimizar estrés, evitando al máximo mezclas de cerdos.

2. Corrales de espera

- ε Minimizar el tiempo de espera, al menos en cerdos procedentes de granjas negativas.
- ε Estricta separación de lotes, tanto para rebaños positivos como negativos.
- ε Evitar mezclas de cerdos y manejarlos con el fin de minimizar el estrés.
- ε Mantener y manejar los cerdos en grupos pequeños (≤ 15).
- ε Limpiar y desinfectar entre lotes e higiene a fondo al final de la jornada de matanza.
- ε Control de la suciedad superficial de los animales.

3. Ambiente, durante el aumento de la temperatura:

- ε Reducir el tiempo de espera.
- ε Disminuir densidades, tanto en corrales de espera como durante el transporte.
- ε Refrescar/rociar los cerdos durante la espera.

4. Control de procesos:

- ε Visual y bacteriológico de los procedimientos de limpieza y desinfección realizados.

5. Otros:

- ε Analizar el efecto combinado del ayuno y transporte en la eliminación de *Salmonella*.
- ε Explorar sistemas alternativos para evitar contaminaciones cruzadas entre transporte-
espera y canales en matadero.