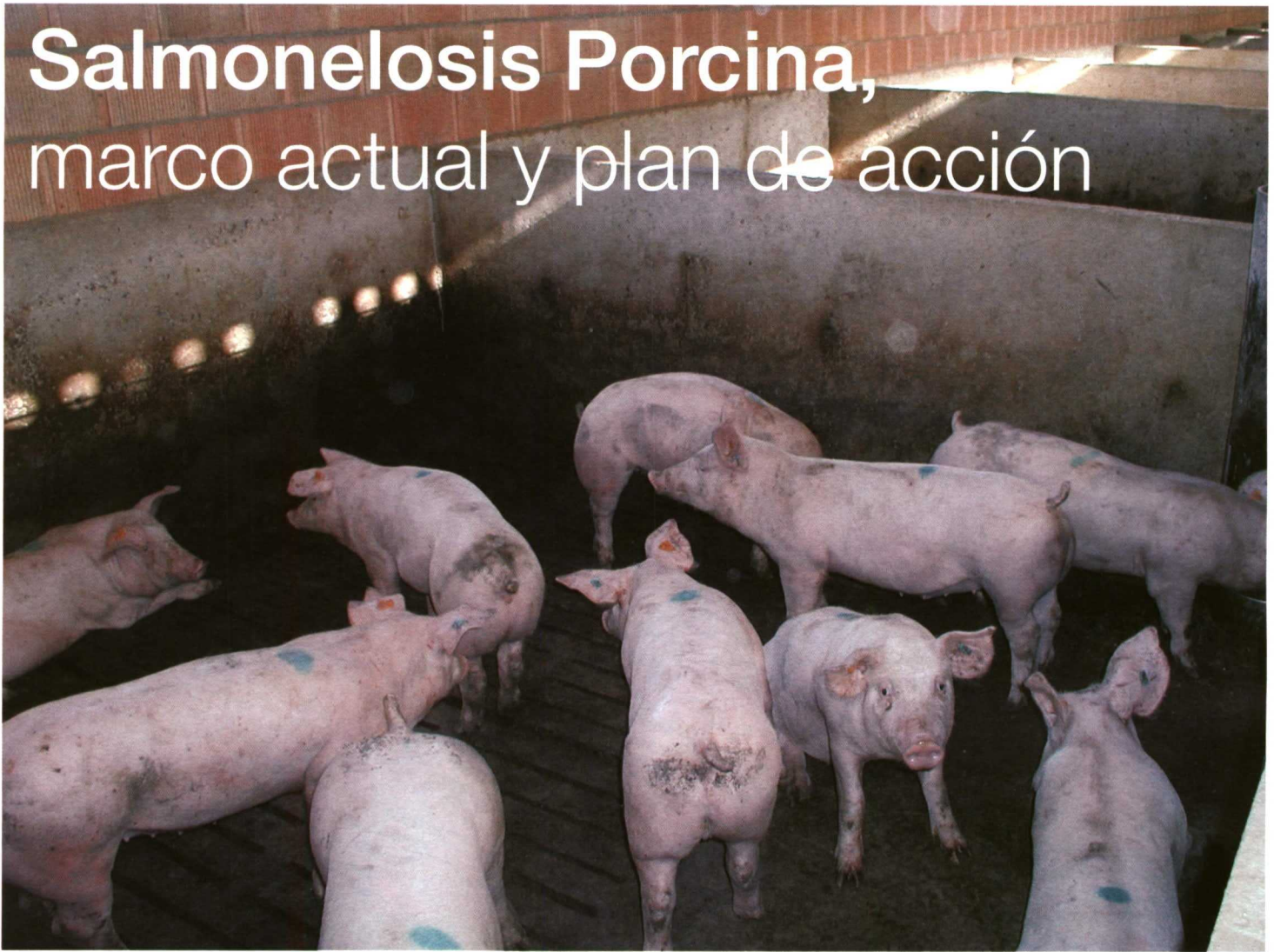


# Salmonelosis Porcina, marco actual y plan de acción



**E. Creus**  
PigCHAMP Pro Europa SA.

**El control de *Salmonella* en los animales es un claro ejemplo del nuevo enfoque hacia la seguridad alimentaria que debe afrontar el sector de la producción porcina.**

La relevancia de la Salmonelosis como zoonosis y el hecho que los cerdos portadores de *Salmonella* que llegan al matadero son considerados la principal fuente de contaminación de las canales, ha puesto de manifiesto la necesidad de adoptar medidas de control para la Salmonelosis Porcina en los planes de salud pública europeos. Como consecuencia de este marco legislativo y desde un punto de vista comercial, el hecho que varios países, y entre ellos algunos de

los principales productores de porcino, hayan instaurado algún tipo de programa de vigilancia y control de la Salmonelosis Porcina, podría suponer la creación de barreras comerciales de índole sanitario que perjudicaran seriamente la exportación de animales y carnes procedentes de países sin su implantación. Todos estos puntos plantean claramente la necesidad inmediata que tiene el sector, en todo su conjunto, de poner en práctica las actuaciones pertinentes para hacer frente a la que será una de las nuevas

estrategias a abordar: una producción con importantes requerimientos de calidad.

### Marco actual

La actualidad en el control de la Salmonelosis Porcina lo marca sin duda el Reglamento (CE) nº 2160/2003 sobre el control de *Salmonella* y otros agentes zoonóticos específicos transmitidos por los alimentos. En el **Cuadro I** se indican a modo de esquema las actuaciones y las fechas más importantes a tener en cuenta:

### Epidemiología de la Salmonelosis Porcina

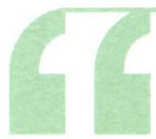
Antes de pasar a definir cuáles deberían ser las medidas de intervención más apropiadas para el control de *Salmonella*, resulta imprescindible incidir previamente en los aspectos de la epidemiología de la infección en las explotaciones animales, así como en la interrelación existente entre los diferentes eslabones de la cadena de producción porcina. Debe quedar claro que el control de la Salmonelosis no sólo debe incidir a nivel de granja, sino que debe abarcar también las etapas de transporte, espera y procesado de las canales en el matadero, ya que los sucesos que tienen lugar una vez los animales abandonan la granja para ir al matadero también influirán en la contaminación final de las canales.

#### En las explotaciones porcinas

Los numerosos estudios realizados alrededor de la Salmonelosis Porcina con el objeto de describir su epidemiología e identificar su patrón típico de infección han mostrado claramente que la infección por *Salmonella* es mucho más

### Cuadro I. Actuaciones y fechas en el control de la Salmonelosis.

Cerdos de engorde. Muestréos en cerdos sacrificados en el matadero.	
2007	30 septiembre: finalización estudio prevalencia (muestreo ganglios linfáticos mesentéricos).
	Diciembre 2007-enero 2008: fijación objetivos comunitarios de reducción de prevalencia.
2009-2010	Inicio Programa Nacional de Control (duración mínima 3 años).
Cerdos reproductores. Muestréos de explotaciones.	
2008	1 enero: inicio estudio prevalencia (duración 1 año). (muestréos heces corrales)
2009	Marzo: fijación objetivos comunitarios de reducción de prevalencia.
2010-2011	Inicio Programa Nacional de Control (duración mínima 3 años).



Los objetivos de las medidas de intervención serán reducir al máximo la presencia de *Salmonella* en los animales y en consecuencia en la carne

“El efecto barrera  
revolucionaria nuestra  
vida interior”

**Levucell® SB**

Levadura viva para cerdas y lechones

Protege tanto las cerdas como los lechones.

Levucell® SB es una levadura viva específica, *Saccharomyces cerevisiae boulardii* CNCM I-1079, autorizado en la UE para cerdas gestantes y lactantes y para lechones (E1703).

Levucell® SB :

- protege la fase de parto (menos pérdida de peso, mejora la ingestión),
- proporciona mejor confort para la cerda en la fase del parto (reduce el estrés),
- asegura lechones vigorosos y sanos,
- mejora la homogeneidad de la camada al destete.



**Cuadro II. Pautas de control de *Salmonella* en explotaciones porcinas.**

<b>Medidas de prevención.</b>
<b>Reposición.</b>
Certificado sanitario.
Cuarentena.
Reducir número de granjas de procedencia.
<b>Pienso.</b>
Proveedores: monitorización de <i>Salmonella</i> .
Transporte: limpieza y desinfección.
Mantenimiento de silos y comederos.
<b>Agua.</b>
Control calidad higiénica y cloración.
<b>Animales/plagas.</b>
Delimitación del perímetro de las granjas.
Redes en puertas y ventanas.
Plan de desratización y control de plagas.
Estanquidad de los silos de pienso.
Limpieza periódica del pienso sobrante.
<b>Visitas y personal.</b>
Minimizar visitas, registros del tránsito.
Higiene: vestuarios, ropa, botas, pediluvios...
<b>Vehículos.</b>
Limitar visitas.
Asegurar desinfección.
Uso de pediluvios.
Detallar rutinas de carga/descarga.
<b>Medidas de control.</b>
<b>Separación edades.</b>
Producción en fases en naves separadas.
Empezar a trabajar con los animales más jóvenes.
<b>Todo dentro/todo fuera.</b>
<b>Eficiente limpieza y desinfección.</b>
Quitar animales.
Retirar materia orgánica.
Remojar todas las superficies mínimo 2 horas.
Limpiar: agua caliente, baja presión y jabón.
Desinfectar.
Dejar superficies sin agua pero no secas.
Secar 48 h antes de introducir animales.
<b>Control plagas.</b>
<b>Mantenimiento instalaciones.</b>
Evitar acumulación suciedad en corrales y equipos.
Adecuado drenaje de los corrales.
Adecuada densidad de animales.
Separaciones entre corrales sólidas y de suficiente altura.
<b>Higiene en la rutina de trabajo.</b>
<b>Alimentación.</b>
Ácidos orgánicos en pienso o agua de bebida.
Alimentación líquida prefermentada.
Pienso: partícula grosera; ingredientes fibrosos.
Probióticos y otros aditivos.

dinámica de lo que en un principio se creía. No existe un único modelo de infección, sino que éste puede variar entre granjas, entre lotes de animales e incluso en el caso de un mismo grupo de animales, la infección puede quedar limitada a naves, compartimentos e incluso corrales. A todo ello hay que añadir su variabilidad a lo largo del tiempo. De este modo, un resultado de prevalencia obtenido de un único muestreo sólo tendría una validez temporal, siendo necesaria la continua monitorización de las explotaciones con el fin de valorar la evolución de la infección.

Esta complejidad en cuanto a su epidemiología se debe en parte a las múltiples vías de entrada y transmisión que tiene *Salmonella* en las explotaciones, característica que unida a su habilidad para sobrevivir y multiplicarse dentro un amplio rango de sustratos y condiciones ambientales dificultan enormemente su control.

**Durante el transporte y la espera al matadero**

Durante el transporte, determinados cambios fisiológicos relacionados con el estrés afectarían la ecología bacteriana del tracto gastrointestinal y la inmunidad del animal, resultando en una activación de la excreción de *Salmonella* en aquellos animales portadores en fase de latencia. De este modo, el número de animales que llegan excretores de *Salmonella* al matadero se ve incrementado. Por otra parte, el mismo estrés favorece que aquellos animales no portadores también resulten más susceptibles a la infección y lleguen a infectarse de otros animales positivos que viajaban juntos o del ambiente contaminado del camión debido a su limpieza insuficiente entre lotes de animales. Ciertas prácticas de manejo durante esta etapa, como la elevada densidad de animales, el tiempo de transporte, incluso el efecto de determinados periodos de ayuno y privación de agua, suponen una importante causa de de estrés para los animales.

Una vez transportados, los animales permanecerán un tiempo, generalmente un mínimo de dos o tres horas, en los corrales de espera con el fin de recuperarse del estrés ocasionado por el transporte. No obstante, este periodo en los corrales también produce una respuesta similar a la desencadenada durante el transporte. El estrés social de los animales por una parte, especialmente en

situaciones de tiempos de espera elevados, unido a la elevada contaminación que en general presentan los corrales y al hecho que en sólo dos horas *Salmonella* puede infectar a animales expuestos a ambientes altamente contaminados, indican que los corrales de espera pueden ser una importante fuente de infección a corto plazo para los animales recién llegados.

**En el matadero**

A pesar que las fuentes de *Salmonella* en el matadero pueden ser múltiples (piel, pelo, pezuñas, etc.), se considera que el principal origen de la contaminación de las canales son las salmonelas procedentes del tracto digestivo de los animales (contenido y tejido linfático asociado). Si bien la contaminación por *Salmonella* en la carne de porcino se ha relacionado principalmente con la entrada de animales positivos al matadero, el ambiente que rodea todo el faenado de las canales representa también una importante fuente de contaminación.

En general, se considera que la mayoría de las contaminaciones de las cana-



**Cuadro III. Pautas de control de *Salmonella* en el transporte y espera en matadero.**

Durante la carga, el transporte, la descarga y la espera en el matadero: minimizar estrés.
Camiones: limpieza y desinfección entre cada lote de transporte.
Corrales.
Limpieza y desinfección periódica. Imprescindible al final de la jornada.
Reducir dentro de lo posible los tiempos de espera.
Control de la suciedad superficial de los animales.

**Para estar en buenas manos**

Ácidos de cadena corta

Fermacto

CLAME

Trazabilidad

Bospro

Shea Oil

FormaXol

Formyl

Equinacea

Aciprol

NutriCAB

C4

AciXol

Pectinas

Repaxol

**PRODUCTOS EFICACES  
CONTRA SALMONELLA**

**Pasión por la nutrición**

CLA

Tel.: +34 93 674 94 67  
 Fax: +34 93 685 42 25  
 Movil: +34 639 30 34 59  
 ramon@molimen.com  
 pablo@molimen.com  
 www.molimen.com



**Cuadro IV. Pautas de control de *Salmonella* durante el procesado de las canales en el matadero.**

**Escaldado.**

- Asegurar temperaturas de escaldado mínimas de 61 °C.
- Limpieza periódica del tanque de escaldado.
- Distancia mínima entre la etapa de sangrado y escaldado (para evitar el riesgo de introducción de agua en los pulmones debido a los movimientos de respiración dentro del tanque).

**Eviscerado.**

- Evitar el sacrificio de animales poco ayunados.
- Utilización de algún sistema de sellado del recto (mediante bolsas de plástico o similares) o de aspiración del contenido.
- Monitorización de las prácticas de eviscerado, en especial la instrucción del personal que realiza estas tareas:
  - Retirada de la contaminación visible de la superficie del animal.
  - Limpieza y desinfección de los cuchillos y los guantes entre cada animal (resulta muy útil operar mediante el sistema de dos cuchillos: al mismo tiempo que se utiliza un cuchillo, el otro está desinfectándose en el esterilizador).
  - Control de la temperatura del agua del esterilizador de cuchillos.
  - Limpieza y desinfección frecuente de los sistemas de afilado.

**Equipamiento: máquina de depilado, limpiadora, sierra de partición, etc.**

- Diseño de equipamiento más fácil de limpiar.
- Programas periódicos de limpieza y desinfección (como mínimo al final del día y con más frecuencia en épocas de calor) y su monitorización continua.

les serían “autocontaminaciones”, es decir, tendrían su origen en el estado de portador del propio animal y en defectos del procesamiento que permitirían que, desde los intestinos, ganglios linfáticos o tonsilas, la bacteria pasara a la canal. Sin embargo, otros estudios más recientes dan una mayor importancia a las contaminaciones sobrevenidas en el mismo matadero. Esta contaminación procedente del ambiente resultaría de las contaminaciones cruzadas producidas durante el procesado de las canales, es decir, por el contacto directo de estas canales con utensilios de faenado, superficies, manipulación por los trabajadores, etc.

**Medidas de intervención**

Los objetivos de las medidas de intervención serán reducir al máximo la presencia de *Salmonella* en los animales y en consecuencia en la carne. Un planteamiento basado en la erradicación no parece en estos momentos un objetivo realista.

En relación con las medidas de control a adoptar, en primer lugar debe tenerse en cuenta que no existe una única estrategia de control, sino que ésta debe basarse en la combinación de una serie de medidas. Además, y con el fin que su aplicación sea práctica y económicamente factible, estas medidas deberían ser formuladas en función de cada caso particular. En otras palabras, cada granja, matadero, etc., necesita su propio plan de reducción, adaptado a sus niveles de partida de prevalencia/contaminación, características de producción, tipos de operaciones realizadas, rutinas diarias de trabajo, etc.

A continuación se dan una serie de pautas para el control de *Salmonella* en las explotaciones porcinas, durante el transporte y en el matadero (**Cuadros II, III y IV**). Debe tenerse en cuenta que éstas resultan igualmente válidas para el mantenimiento de un óptimo estado sanitario general en las explotaciones y unas óptimas condiciones de higiene en los mataderos y salas de despiece. Se recomienda que este conjunto de medidas y procedimientos de control sean adoptados como parte de la rutina diaria de trabajo, formando parte de los Códigos de Buenas Prácticas exigidos por la legislación vigente. En todos los casos resulta imprescindible que se incluya también un programa específico de formación de trabajadores. ●