

# ¿Nuevo enfoque para el control de *Salmonella* en la producción porcina?

Alejandro Casanova Higes<sup>1\*</sup>, Sara Andrés Barranco<sup>1</sup>, Raúl C. Mainar Jaime<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Producción y Sanidad Animal, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria del Gobierno de Aragón.

<sup>2</sup>Dpt. de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Universidad de Zaragoza.

\*E-mail: [acasanovah@aragon.es](mailto:acasanovah@aragon.es)

II Encuentro Grupos de Investigación IA2: “Nuevos retos de colaboración y líneas estratégicas”

26 noviembre 2018

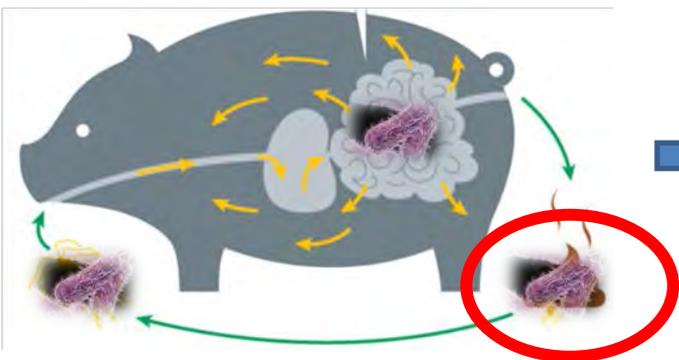
# Salmonella spp.



Bacteria Gram – / Familia *Enterobacteriaceae*  
 Reservorio → tracto digestivo del cerdo  
 Diseminación → excreción en heces

## Zoonosis

Humanos: gastroenteritis →



## Situación actual:

### Programas Nacionales de Control de *Salmonella* en producción porcina



**SUECIA, FINLANDIA, NORUEGA y DINAMARCA (1995)**



**UK - 2002**  
(Iniciativa PRIVADA)

Voluntario  
(Sí)

Engorde

Serología

Jugo muscular

6/mes  
(72/año)



**ALEMANIA - 2002**  
(Iniciativa PRIVADA)

Voluntario  
(Sí/No)

Engorde

Serología

Jugo muscular

60/año



**IRLANDA - 2003**  
(Iniciativa PÚBLICA)

Obligatorio  
(Sí)

Engorde

Serología

Jugo muscular

24/4 meses  
(72/año)



**HOLANDA - 2005**  
(Iniciativa PRIVADA)

Obligatorio  
(No)

Engorde

Serología

Suero

12/4 meses  
(36/año)



**BÉLGICA - 2007**  
(Iniciativa PÚBLICA)

Voluntario  
(No)

Engorde

Serología

Suero

12/4 meses  
(36/año)

[https://www.3tres3.com/articulos/monitorizacion-de-salmonella-en-porcino-a-nivel-europeo\\_1974/](https://www.3tres3.com/articulos/monitorizacion-de-salmonella-en-porcino-a-nivel-europeo_1974/)

## Situación actual:

### Posibles razones para el fracaso

- Factores intrínsecos de cada país.
- Uso de serología
  - Correlación con la microbiología.
  - Variabilidad entre tests ELISA.
  - Matriz (suero vs. jugo muscular).
- Pequeño tamaño muestra (<100cerdos/año).
- Representatividad.
- Falta de actuaciones eficaces y viables.

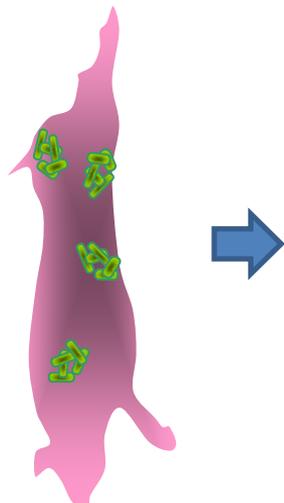
País	Programa (Sanciones)	Etapa Productiva	Monitorización	Matriz	Nº muestras/ periodo
 <b>UK - 2002</b> (Iniciativa PRIVADA)	Voluntario (Sí)	Engorde	Serología	Jugo muscular	6/mes (72/año)
 <b>ALEMANIA - 2002</b> (Iniciativa PRIVADA)	Voluntario (Sí/No)	Engorde	Serología	Jugo muscular	60/año
 <b>IRLANDA - 2003</b> (Iniciativa PÚBLICA)	Obligatorio (Sí)	Engorde	Serología	Jugo muscular	24/4 meses (72/año)
 <b>HOLANDA - 2005</b> (Iniciativa PRIVADA)	Obligatorio (No)	Engorde	Serología	Suero	12/4 meses (36/año)
 <b>BÉLGICA - 2007</b> (Iniciativa PÚBLICA)	Voluntario (No)	Engorde	Serología	Suero	12/4 meses (36/año)

[https://www.3tres3.com/articulos/monitorizacion-de-salmonella-en-porcino-a-nivel-europeo\\_1974/](https://www.3tres3.com/articulos/monitorizacion-de-salmonella-en-porcino-a-nivel-europeo_1974/)

Situación actual



Cambio de perspectiva



Evitar la contaminación por *Salmonella* de las canales porcinas en el matadero



Cerdos excretando *Salmonella* en el matadero son la principal fuente de contaminación de las canales porcinas

1º ¿Podemos **PREDECIR** la excreción de *Salmonella* en el matadero?

2º ¿Cómo podemos **PREVENIR** la excreción de *Salmonella* en el matadero si la predecimos?

**Minimizar** la excreción de *Salmonella*

# 1º ¿Podemos PREDECIR la excreción de *Salmonella* en el matadero?

## Uso de la serología en la granja

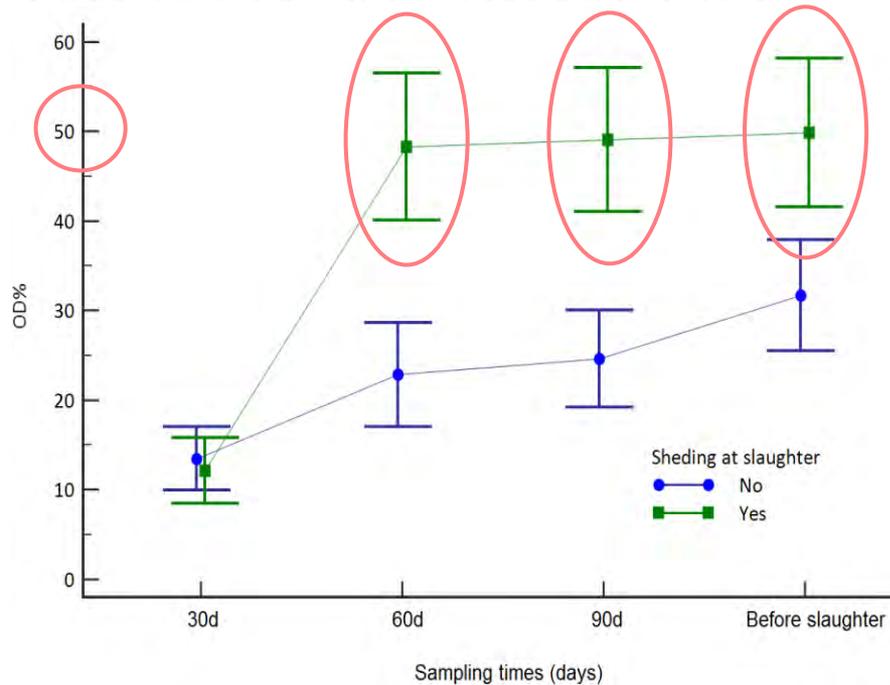
ORIGINAL ARTICLE

### Influence of On-farm pig *Salmonella* status on *Salmonella* Shedding at Slaughter

A. Casanova-Higes<sup>1</sup>, S. Andrés-Barranco<sup>1</sup> and R. C. Mainar-Jaime<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Unidad de Producción y Sanidad Animal, Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón, Instituto Agroalimentario de Aragón - IA2 - (CITA-Universidad de Zaragoza), Zaragoza, Spain

<sup>2</sup> Dpt. de Patología Animal, Facultad de Veterinaria, Instituto Agroalimentario de Aragón-IA2- (Universidad de Zaragoza-CITA), Zaragoza, Spain



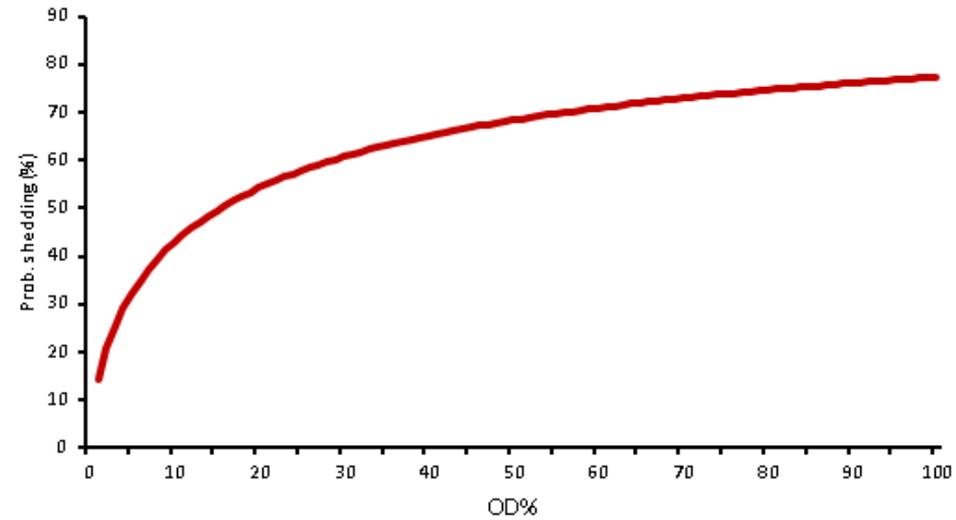
ORIGINAL ARTICLE

Received: 12 July 2017  
DOI: 10.1111/sph.12432

WILEY

## Looking for new approaches for the use of serology in the context of control programmes against pig salmonellosis

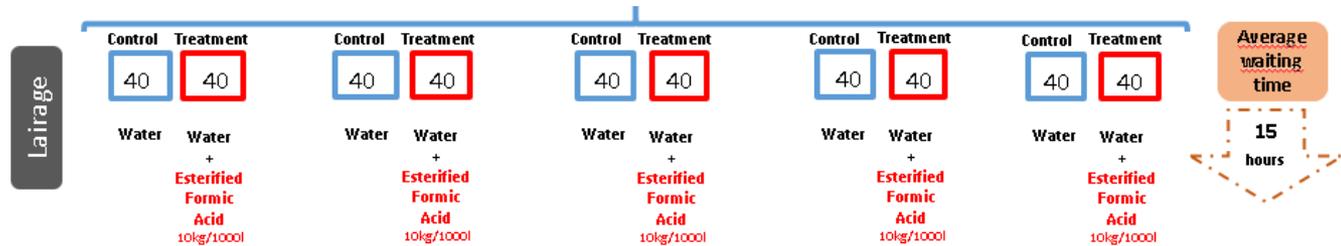
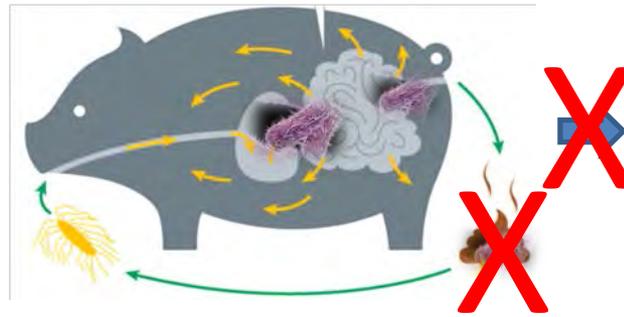
R. C. Mainar-Jaime<sup>1</sup> | A. Casanova-Higes<sup>2</sup> | S. Andrés-Barranco<sup>2</sup> | J. P. Vico<sup>3</sup>



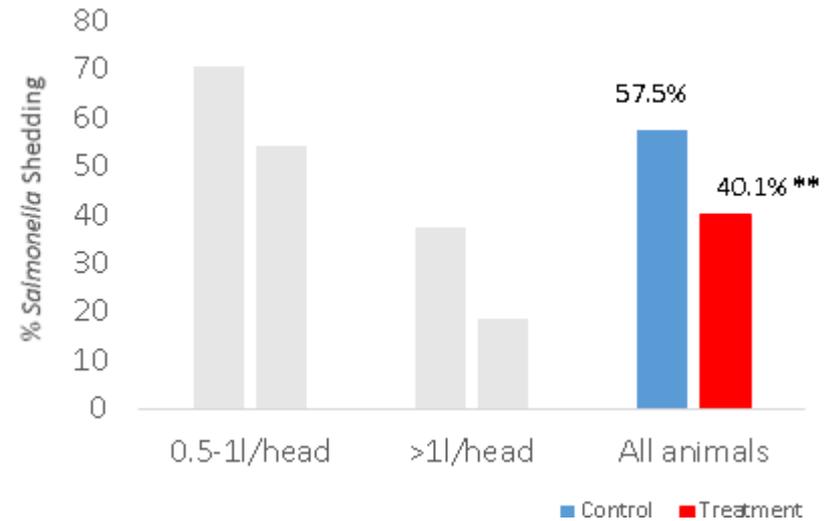
## 2º ¿Cómo podemos PREVENIR la excreción de *Salmonella* en el matadero si la predecimos?



Uso de ácidos orgánicos en el agua de bebida



%	% reducción <i>Salmonella</i>	IC 95%
<b>A</b>	<b>25</b>	7.5 – 41.2
B	10	-3.98 – 24.53
C	7.5	-9.8 – 24.47
D	12.5	-8.33 – 31.90
<b>E</b>	<b>33.1</b>	15.6 – 48.61



## Conclusiones

- La serología en granja podría ser una herramienta útil para predecir el riesgo de excreción de *Salmonella* spp. en matadero.
- Permitiría clasificar las granjas en función del riesgo de excreción y planificar medidas correctoras con suficiente antelación (tanto en granja como en matadero) para minimizar la excreción pre-sacrificio, reduciendo así la contaminación en las canales.
- El uso de ácidos orgánicos en el agua de bebida en los corrales de espera del matadero podría contribuir a la reducción de la excreción pre-sacrificio.



## Agradecimientos

### A13\_17R-Zoonosis Bacterianas: Brucelosis y Salmonelosis (ZooBac)

**Código:** A13\_17R

**Denominación:** Zoonosis Bacterianas: Brucelosis y Salmonelosis (ZooBac)

**IP:** Dra. Pilar M<sup>a</sup> Blasco Muñoz Álvaro

**Institución:** CITA



Beca INIA-FPI 2015

Proyecto RTA 2012-24

Matadero

Empleados de granja y matadero

Estudiantes



**¡Gracias por  
vuestra  
atención!**

Centro Tecnológico  
I + D de Seguridad  
Agroalimentaria  
de Aragón

