

JORNADAS DE CLAUSURA

Líneas estratégicas en porcino



D. Raúl Mainar

CITA Aragón



PATROCINADORES



COLABORADORES





Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar (CITA Aragón)

VII Congreso de la AVPA
Zaragoza, 23-24 de noviembre de 2011

LÍNEAS ESTRATÉGICAS EN PORCINO

SALMONELOSIS

Raúl C. Mainar Jaime
CITA - Aragón
Avda. Montañana, 930. 50059 Zaragoza.
Tlf.: +34 976 71 64 55
E-mail: rcmainar@aragon.es



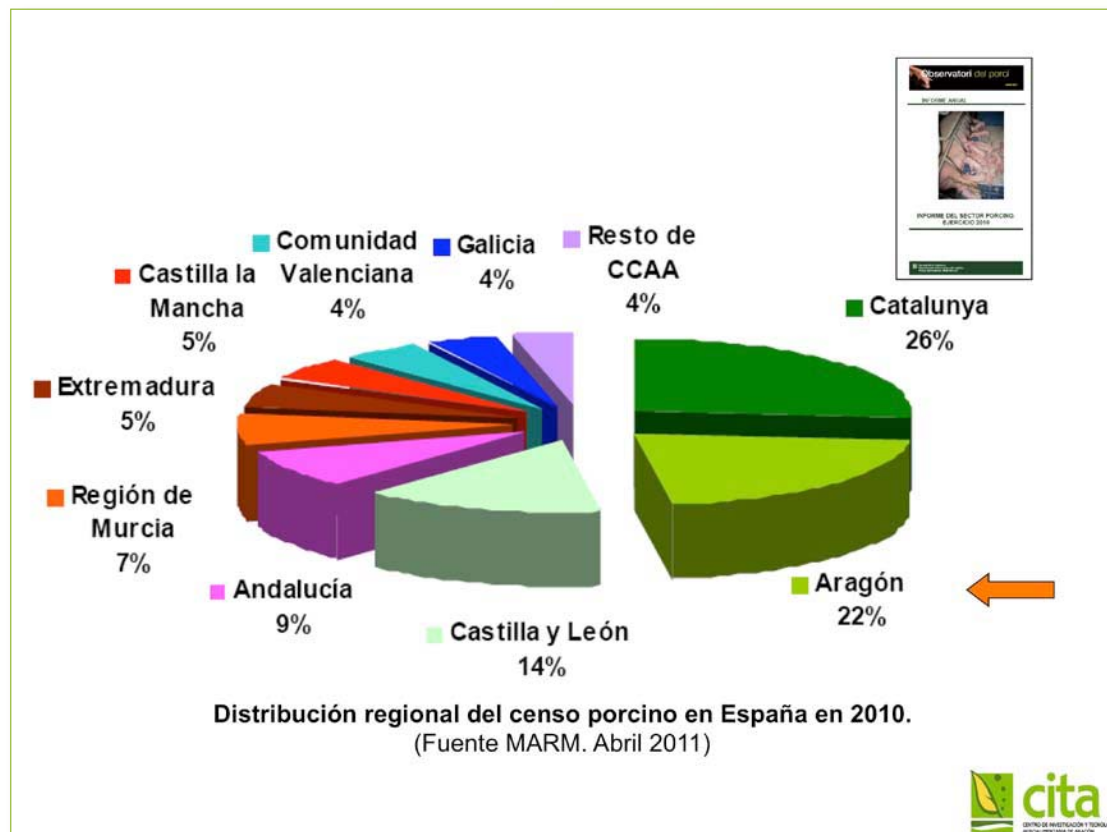
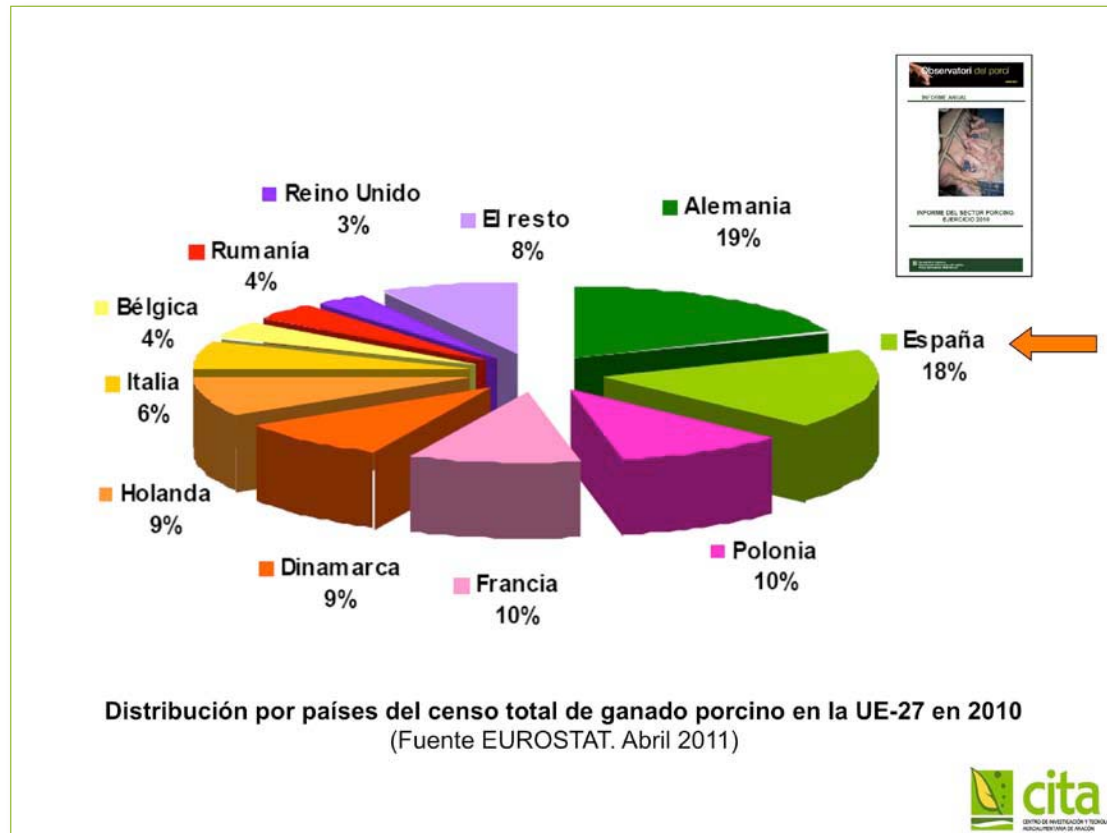
**¿DEBE DE SER LA
SALMONELOSIS UNA LÍNEA
ESTRATÉGICA DEL SECTOR
PORCINO?**





Líneas estratégicas en porcino

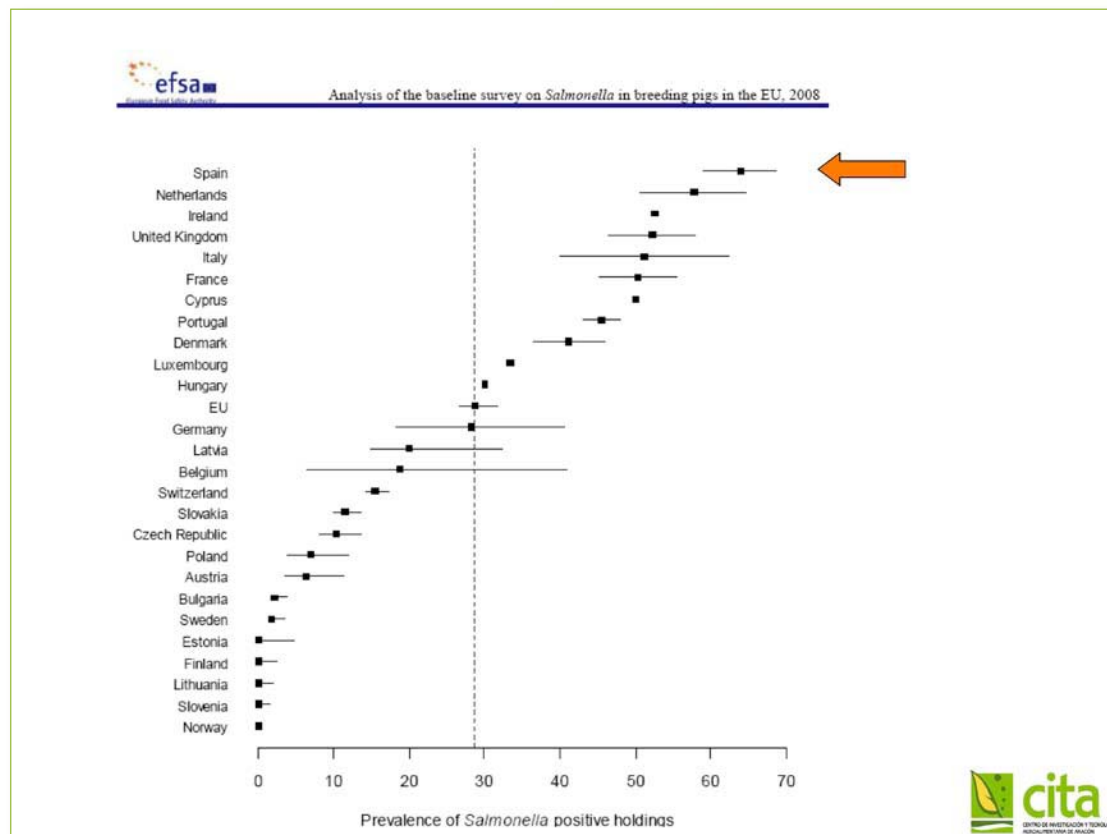
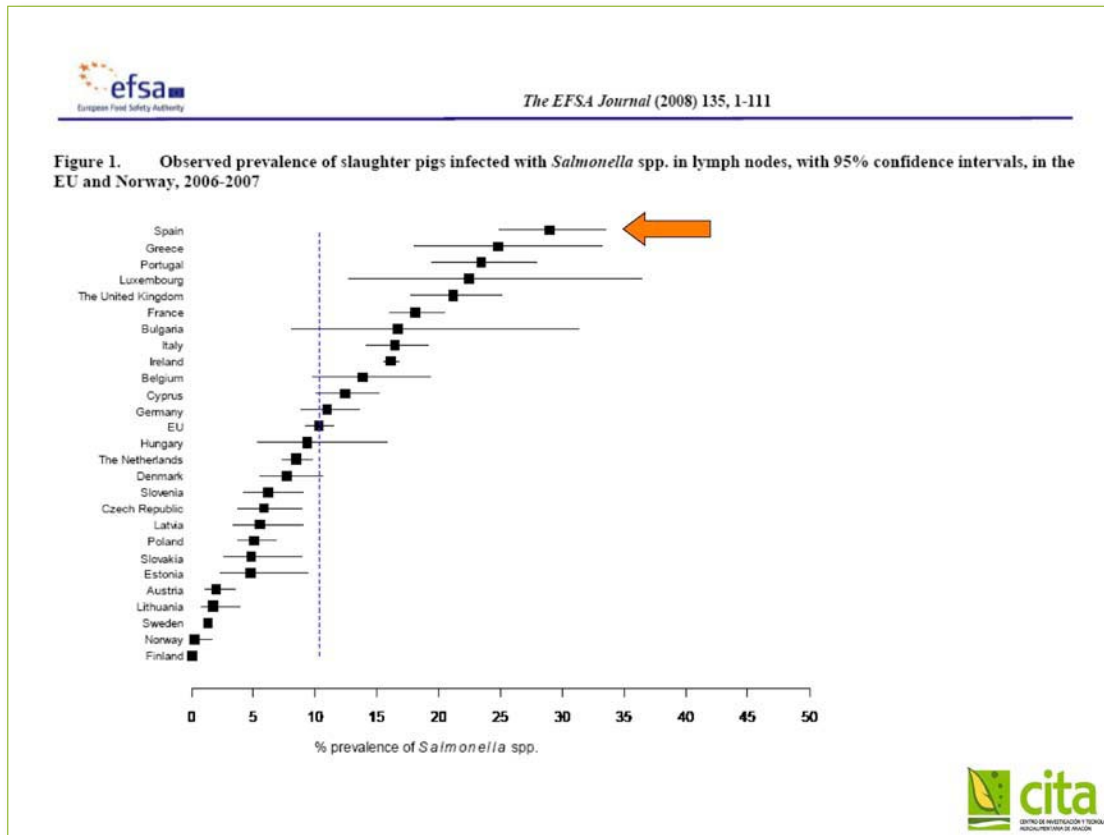
D. Raúl Mainar [CITA Aragón]





Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar [CITA Aragón]





Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar [CITA Aragón]



EU summary report on trends and sources of zoonoses and zoonotic agents and food-borne outbreaks 2009

Table SA12 (contd.). Salmonella in fresh pig meat, at slaughter, cutting/processing level and retail, 2007-2009

Country	Sample unit	Sample weight	2009		2008		2007	
			N	% pos	N	% pos	N	% pos
At retail								
Austria ¹¹	Single	10 g/25 g	46	0	30	0	400	1.0
Bulgaria	Batch	-	3,986	<0.1	4,027	0.2	-	-
Germany ¹²	Single	25 g	2,059	1.7	1,902	2.2	1,664	2.8
Germany ¹³	Single	25 g	427	1.4	-	-	-	-
Greece	Single	25 g	61	0	-	-	30	0
Hungary	Single	25 g	89	0	-	-	-	-
Italy	Single	25 g	-	-	28	0	-	-
Luxembourg	Single	25 g	-	-	-	-	39	5.1
Netherlands	Single	25 g	313	1.6	319	2.8	277	3.2
Romania	Batch	25 g	-	-	659	3.6	-	-
	Single	25 g	124	0.8	-	-	-	-
Slovenia	Single	25 g	-	-	-	-	385	0.3
Spain	Single	25 g	85	3.5	236	12.7	66	6.1
United Kingdom ¹⁴	Single	-	-	-	1,693	0.5	-	-



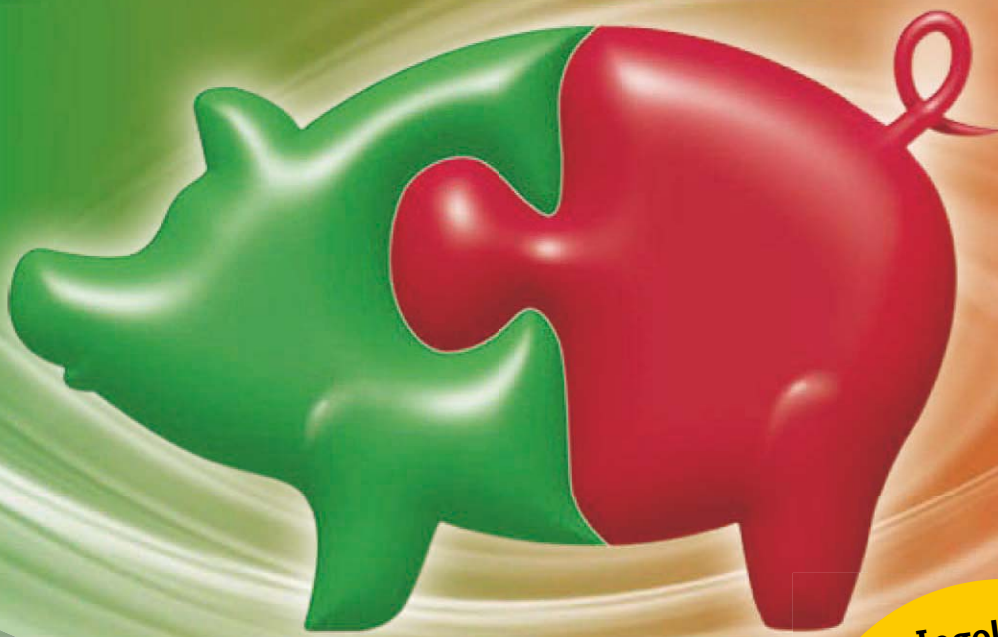
EU summary report on trends and sources of zoonoses and zoonotic agents and food-borne outbreaks 2009

Table SA31 (contd.). Salmonella in compound feedingstuffs, 2007-2009

Feedingstuff	2009		2008		2007	
	N	% pos	N	% pos	N	% pos
Pig feed						
Austria	-	-	63	1.6	-	-
Belgium	79	2.5	56	3.6	-	-
Czech Republic	372	0	446	0	180	0
Finland	834	2.3	231	0	274	0
France	76	1.3	-	-	597	1.0
Germany	219	1.8	412	0.2	107	0
Hungary	210	1.4	159	0	-	-
Italy	-	-	176.0	2.3	121	2.5
Luxembourg	-	-	32	3.1	56	3.6
Netherlands	2,842	0.2	2,543	0.3	2,898	0.1
Poland	577	1.0	851	1.2	1,853	1.6
Portugal	27	0	78	2.6	33	3.0
Romania	-	-	-	-	60	0
Slovakia	208	0	353	0.3	173	0
Slovenia	-	-	-	-	51	5.9
Spain	35	2.9	71	1.4	54	3.7
Total pig feed (11 MSs in 2009)	5,479	0.7	5,471	0.6	6,457	0.8
Norway	-	-	58	0	79	0
Switzerland	31	0	-	-	-	-



La unión más esperada



Ingelvac
CircoFLEX[®] se
puede mezclar con
Ingelvac **MycoFLEX**[®]
y administrar en
un punto de
inyección



PROGRAMA VACUNAL

FLEX COMBO[®]*

La protección más completa en una sola dosis
Ingelvac **CircoFLEX**[®] e Ingelvac **MycoFLEX**[®]

Ingelvac CircoFLEX[®]

Cada dosis de 1 ml de la vacuna inactivada contiene: Proteína ORF2 de Circovirus Porcino Tipo 2. PR* mínima 1,0; PR* máxima 3,75. *Potencia Relativa (test ELISA) por comparación con una vacuna de referencia. Adyuvante: Carbómero. **Indicaciones:** Inmunización activa de cerdos de más de 2 semanas frente al PCV2 para la reducción de la mortalidad, signos clínicos- incluyendo pérdida de peso- y lesiones en tejidos linfoides relacionadas con las enfermedades asociadas al PCV2 (PCVD). Además, la vacunación ha demostrado reducir la excreción nasal de PCV2, la carga viral en sangre y tejidos linfoides y la duración de la viremia. Inicio de la protección: 2 semanas tras la vacunación. Duración de la protección: al menos 17 semanas. **Interacción con otros medicamentos:** Existe información sobre la seguridad y la eficacia que demuestra que esta vacuna se puede mezclar con Ingelvac MycoFLEX de Boehringer Ingelheim y administrar en un punto de inyección. **Reacciones adversas:** De forma muy frecuente se produce hipotermia leve y transitoria el día de la vacunación. En muy raras ocasiones, pueden ocurrir reacciones anafilácticas que deberán tratarse sintomáticamente. **Posología:** Inyección única por vía intramuscular de una dosis (1 ml), independientemente del peso vivo. **Tiempo de espera:** Cero días. **Conservación:** Conservar y transportar refrigerado (entre 2 °C y 8 °C). No congelar. Proteger de la luz. Usar inmediatamente después de abierto. **Presentación:** Frascos de 50ml (50 dosis), 100ml (100 dosis) y 250ml (250 dosis). Registro n.º: EU/2/07/079/002(50ml)-003(100ml)-004(250ml). **Titular de la autorización:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH. Ingelheim/Rhein, Alemania.

Ingelvac MycoFLEX[®]

Cada dosis de 1 ml de la vacuna inactivada contiene: Mycoplasma hyopneumoniae: ≥ 1 PR* *Potencia Relativa (test ELISA) por comparación con una vacuna de referencia. Adyuvante: Carbómero. **Indicaciones:** Inmunización activa de cerdos, a partir de 3 semanas de edad, para reducir lesiones pulmonares después de una infección con Mycoplasma hyopneumoniae. Inicio de la inmunidad: 2 semanas tras la vacunación. Duración de la inmunidad: al menos 26 semanas. **Interacción con otros medicamentos:** Existe información sobre la seguridad y la eficacia que demuestra que esta vacuna se puede mezclar con Ingelvac CircoFLEX[®] de Boehringer Ingelheim y administrar en un punto de inyección. **Reacciones adversas:** Las reacciones adversas no son comunes: puede observarse en el lugar de inyección una hinchazón transitoria de hasta 4 centímetros de diámetro, algunas veces asociada con enrojecimiento de la piel. Estas hinchazones pueden durar hasta 5 días. Puede observarse un incremento transitorio en la temperatura rectal de alrededor de 0,8 °C de promedio que dura hasta 20 horas después de la vacunación. **Posología:** Inyección única por vía intramuscular (IM) de una dosis (1 ml), preferiblemente en el cuello de cerdos a partir de 3 semanas de edad. **Tiempo de espera:** Cero días. **Conservación:** Conservar y transportar refrigerado (entre 2 °C y 8 °C). No congelar. Proteger de la luz. Usar inmediatamente después de abierto. **Presentación:** Frascos de 50 ml (50 dosis), 100 ml (100 dosis) y 250 ml (250 dosis). Registro n.º: 2.034 ESP. **Titular de la autorización:** Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH. Ingelheim/Rhein, Alemania.

* FLEXcombo[®] no es un producto, es un eslogan comercial que corresponde al programa vacunal combinado de Ingelvac CircoFLEX[®] + Ingelvac MycoFLEX[®]. FLEXcombo[®] es una marca registrada por Boehringer Ingelheim Vetmedica GmbH - para más información contactar con la División Veterinaria de Boehringer Ingelheim España S.A.



**Boehringer
Ingelheim**



Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar (CITA Aragón)



SCIENTIFIC / TECHNICAL REPORT submitted to EFSA
 Estimation of the relative contribution of different food and animal sources to human Salmonella infections in the European Union¹

Prepared by

Sara M. Pires, Leonardo de Knecht and Tine Hald
 National Food Institute
 Technical University of Denmark

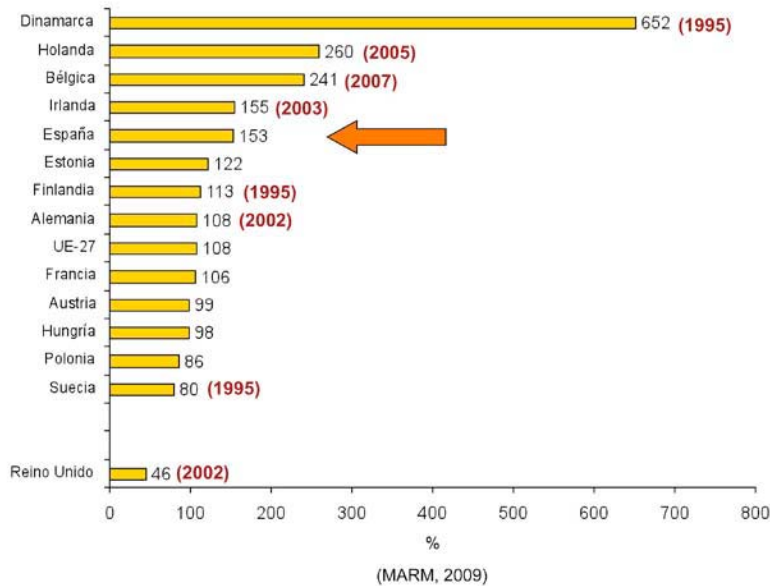
human salmonellosis cases. Results showed that the relative contribution of food-animal sources varied between regions and countries. The laying hen reservoir was estimated to be the most important source in the EU, contributing with 43.8% (95% Credibility Interval (CI) 43.2 – 44.4%) of cases attributed to this source, followed by pigs (26.9%, 95% CI 26.3-27.6%). Turkeys and broilers were estimated to be less important sources of *Salmonella*, contributing with 4.0% (95% CI 3.8-4.3%) and 3.4% (95% CI 3.1-3.7%), respectively. A total of 9.2% of all salmonellosis cases were reported as being travel-related, and 3.6% of cases were reported as being part of outbreaks with unknown source. Nine percent of cases could not be attributed to any source included in the model.

A regional analysis showed that layers were the most important source in Northern, Eastern and Western Europe, with between 30.0% and 57.6% of the *Salmonella* reported cases attributed to this source, whereas pigs were the major source of salmonellosis in Southern Europe, contributing with 43.6% of the cases. Turkeys and broilers contributed with varying but lower proportions of reported cases. A large proportion of the reported *Salmonella* infections in Northern European countries were acquired abroad.

UE (2009): 108.614 casos (23,7 casos / 100.000 hab).
 España (2009): 4.304 casos (37,6 casos / 100.000 hab).



Porcentaje de autoabastecimiento y año de inicio del programa de control de salmonelosis porcina



(Elaboración propia a partir de EUROSTAT e IFIP "Le Porc par les Chiffres 2009")





Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar (CITA Aragón)

EL PAÍS
EL PERIÓDICO GLOBAL EN ESPAÑOL
MÉRCULES 15 DE JUNIO DE 2011 | 11ª Edición | Número 52.046 | DICCIONARIO BILINGÜE | Precio: 1,20 euros

La Real (y vetusta) Academia de la Historia
Inglaterra se rebela contra la FIFA
Gobierno y PP pactan una ley que cierra el paso a la negociación con ETA

Alemania culpa del brote letal de Salmonella a los cerdos españoles
Bruselas estudia m...
Berlín admite que r...

perdidas millonarias y cierre de explotaciones por la crisis europea del cerdo

EL PAÍS ANDALUCÍA
Juicio sumarísimo al porcino español
Los mercados se cierran a los cerdos de España
Un anciano de Alemania indigna a Aragón

EL MUNDO
La OMS reconoce por primera vez la relación entre móvil y cáncer

El campo culpa al Gobierno por la gestión de la crisis del cerdo
Alemania exculpa a España al cabo de 6 días y los agricultores acusan al Ejecutivo de reaccionar "tarde y mal"

Concejales de PP, PSOE e IU se aferran a sus coches oficiales

La bronca del Rey
"Lo que es guita es marante y ponerse un pino en la tripa"

¿DEBE DE SER LA SALMONELOSIS UNA LÍNEA ESTRATÉGICA DEL SECTOR PORCINO?





Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar [CITA Aragón]



Coordinadores:

- Raúl C. Mainar Jaime (CITA)
- Francisco Iguácel Soteras (CTA)

Miembros del grupo de trabajo:

- Alberto García Flores
- Cristóbal Montañés
- Fernando Sánchez López
- Francisco Javier Boj Gil
- María Somolinos
- Pedro Sanz

Otros colaboradores:

- Antonio Callén
- Ana Caballero
- Aureli Gázquez
- Eva Creus
- Miguel Tainta
- Raúl Gutiérrez


INFORMACIONES TÉCNICAS

Dirección General de Desarrollo Rural | Num.231 | Año 2011
Centro de Transferencia Agroalimentaria




Bases para el control de la salmonelosis en las explotaciones porcinas




BASES PARA EL CONTROL DE LA SALMONELOSIS EN LAS EXPLOTACIONES PORCINAS

1. Introducción
2. Objetivos
3. El sector porcino en España y Aragón
4. Salmonelosis porcina
5. Implementación de un programa de control
6. Conclusiones







Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar (CITA Aragón)



BASES PARA EL CONTROL DE LA SALMONELOSIS EN LAS EXPLOTACIONES PORCINAS

1. Introducción
2. **Objetivos**
3. El sector porcino en España y Aragón
4. Salmonelosis porcina
5. Implementación de un programa de control
6. Conclusiones



- I. Sensibilizar al sector de la importancia de la salmonelosis porcina
- II. Facilitar unas pautas de actuación que sirvan para el control de la salmonelosis en las explotaciones



BASES PARA EL CONTROL DE LA SALMONELOSIS EN LAS EXPLOTACIONES PORCINAS

1. Introducción
2. **Objetivos**
3. El sector porcino en España y Aragón
4. Salmonelosis porcina
5. **Implementación de un programa de control**
6. Conclusiones



- I. Factores asociados con la salmonelosis porcina
- II. Bases para la identificación del estado de la explotación – la auditoría sanitaria
- III. Desarrollo del programa de control
- IV. Otras actividades a considerar en el programa de control



Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar (CITA Aragón)



Asociación de Veterinarios de Porcino de Aragón

I. Factores asociados con la salmonelosis porcina

- Infraestructuras
- Higiene
- Nivel de bioseguridad
- Manejo y sanidad de los animales



Líneas estratégicas en porcino

D. Raút Mainar (CITA Aragón)

I. Factores asociados con la salmonelosis porcina

Tabla 1. Valoración de potenciales actividades a desarrollar para el control de la salmonelosis en cerdos de cebo

Relacionados con la bioseguridad de la explotación							
FACTOR	RAZONAMIENTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	FACILIDAD DE LA ACTIVIDAD	EFICACIA ESTIMADA DE LA ACTIVIDAD*	COSTE ESTIMADO DE LA ACTIVIDAD**	TOTAL
Presencia de roedores en naves	Hospedadores y vectores de infección	Ausencia de roedores en el interior de las naves	- Seguir estrictamente programa DDD (monitoreización, empresa certificadora)	4.8	4.5	4.0	13.3
			- Limpieza interior y exterior de las naves: ausencia restos pienso, escombros, materiales de desecho...	4.7	3.9	4.5	13.1
			- Contenedores para desechos	4.8	3.8	3.8	12.4
			- Aislamiento de naves (puertas y ventanas herméticas, mantenimiento telas pajarreras, puertas siempre cerradas)	4.3	4.1	3.7	12.1
Presencia de aves en naves	Hospedadores y vectores de infección	Ausencia de aves en el interior de las naves	- Aislamiento de naves, mantenimiento telas pajarreras, puertas cerradas (telas pajarreras en puertas), doble puerta...	4.3	4.3	4.0	12.7
Presencia otras especies ganaderas en la explotación	Hospedadores y vectores de infección	Ausencia de otras especies ganaderas o aislamiento total	- Evitar otras especies o, al menos, las de más riesgo (aves)	4.8	4.3	4.5	13.7
			- Separación física de otras especies y utilización de utensilios, equipos, vestuario, etc. de forma exclusiva.	4.7	4.3	4.0	13.0
"Niveles" de insectos dentro de las naves	Vectores de infección	Niveles moderado-bajos de insectos	- Seguir estrictamente programa DDD	4.7	4.3	4.0	13.0
			- Contratación de empresa autorizada certificadora	4.5	4.2	3.3	12.0
			- Limpieza adecuada del interior de las naves	4.3	4.5	4.5	13.3
			- Limpieza del entorno de las explotaciones	4.3	4.0	4.5	12.8
Presencia de perros/gatos en granjas.	Hospedadores y vectores de infección	Mantener perros y gatos FUERA de naves	- Naves siempre cerradas	4.8	4.3	4.8	14.0
			- Perros atados	4.7	3.8	4.8	13.3
			- Evitar gatos	4.8	3.8	4.8	13.5
Entrada en las naves de personas ajenas a la explotación	Posibles vectores mecánicos	Evitar/reducir al máximo la entrada de personas en naves.	- Mantenimiento del Libro de Visitas	4.8	4.2	4.8	13.8
			- Equipamiento (monos, botas, etc.) preparado para visitas	4.8	4.5	4.5	13.8
		Evitar entrada sin adecuadas medidas de protección.	- Disponer de protocolo de bioseguridad a seguir por visitas	4.5	4.3	4.7	13.5
Mantenimiento inadecuado contenedores de cadáveres	Contaminación cruzada (vectores biológicos)	Garantizar la integridad y estanqueidad de los contenedores	- Inspección y reemplazamiento de contenedores	5	5	4.8	14.8

*Con respecto al objetivo **Para la explotación

I. Factores asociados con la salmonelosis porcina

Tabla 1. Valoración de potenciales actividades a desarrollar para el control de la salmonelosis en cerdos de cebo

Relacionados con la higiene de la explotación							
FACTOR	RAZONAMIENTO	OBJETIVO	ACTIVIDADES	FACILIDAD DE LA ACTIVIDAD	EFICACIA ESTIMADA DE LA ACTIVIDAD*	COSTE ESTIMADO DE LA ACTIVIDAD**	TOTAL
Contaminación naves vía fomites (botas, utensilios, etc.)	Diseminación de la contaminación en la explotación	Evitar entrada de material contaminado en naves	- Utilización de equipos/material independiente en cada nave	4.8	4.3	4.2	13.3
			- Botas de diferentes colores según nave/fase	4.8	4.3	4.2	13.3
			- Monos de diferentes colores según nave/fase	4.5	4.3	4.2	13.0
			- Pediluvios en uso en cada nave/fase	4.5	4.5	4.2	13.2
Ausencia de procedimientos rutinarios de L y D de equipos y utensilios	Diseminación de la contaminación en la explotación	Evitar circulación de la infección en la granja (J)contaminación ambiental)	- Limpieza y desinfección diaria de utensilios	4.3	4.5	4.5	13.3
			- Limpieza con agua a presión y desinfección por inmersión	4.2	4.5	4.7	13.3
			- Depósitos con solución desinfectante renovable	4.5	3.8	4.2	12.4
			- Sistemas TD/TF	3.3	4.5	3.7	11.5
Inadecuada limpieza y desinfección de corrales y sistemas ventilación	Mantenimiento de la contaminación en cebadero	Reducir al máximo la contaminación de los corrales tras la salida de los animales	- Protocolo de L y D previamente establecido y seguido	5.0	4.5	4.3	13.8
			- Respetar periodos de vacío sanitario (mín. 7 días).	3.5	4.2	4.3	11.9
			- Vaciado conducciones y fosas de purín	3.8	3.5	3.6	10.9
			- Sistemas TD/TF	3.3	4.5	3.7	11.5
Limpieza, desinfección y mantenimiento de silos	Pienso como agente vehiculador de Salmonella spp	Evitar la contaminación del pienso una vez en la granja	- Limpieza y desinfección periódica de silos (tras cada cebo)	4.7	3.8	4.3	12.8
			- Vaciado del sistema de distribución pienso tras final crianza	4.5	3.8	4.5	12.8
			- Adecuado mantenimiento de silos (evitar fisuras, etc.)	4.8	4.0	4.5	13.3
			- Cierre de los silos para evitar entrada de aves	5.0	4.4	4.7	14.1
Inadecuada gestión de purines	Salmonella en heces → contaminación	Minimizar contaminación ambiental de granja	- Ubicación de balsas	1.5	3.0	2.3	6.8
			- Situación en el exterior de la explotación	1.5	3.3	1.7	6.4
			- Vaciado tras cada crianza	2.8	3.6	3.5	9.9
			- Evitar utilización purines en campos cercanos	1.8	3.3	3.1	8.3

*Con respecto al objetivo **Para la explotación



Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar (CITA Aragón)



II. Bases para la identificación del estado de la explotación

La auditoría sanitaria

1. Identificación de factores o actividades de riesgo: inspección técnica
2. Estimación de la situación sanitaria inicial: muestreos



II. Bases para la identificación del estado de la explotación

INSPECCIÓN TÉCNICA - CUESTIONARIO

SECCIÓN	CRITERIO	OBSERVACIONES
Características generales explotación	Tipo de explotación:	Ciclo cerrado completo Transición+cebo (wean-to-finish) Cebo TD/TF Cebo en fases
	El vallado perimetral presenta deficiencias:	Si No
	Fosa de purín situada de tal forma que para la recogida no se accede a la explotación)	Si No
	Posibilidad de contacto físico entre cerdos o deyecciones de diferentes corralinas (p. ej. separadas por barrotes):	Si No
	Porcentaje medio de suelo con rejilla en los cubículos de las naves de cebo:	0% <50% 50-100% 100%
	Tipo de bebedero:	Chupete en cazoleta Chupete en tolva Chupete independiente
	Existen locales de cuarentena (lazaretos) para animales de cebo (separación de animales enfermos):	Si No
	Utensilios y equipos (botas, monos, jeringas, etc.) exclusivos para los lazaretos o desinfectados tras su uso:	Si No
	Libro de registro de actuaciones de desinfección en el lazareto:	Si





Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar (CITA Aragón)



II. Bases para la identificación del estado de la explotación

MUESTREOS - ¿CON QUÉ?

MICROBIOLOGÍA:

- estima el estado actual de infección/contaminación del animal/ explotación
- imprescindible para la identificación de la cepa

- LIMITADA SENSIBILIDAD
- 100% ESPECÍFICO
- DURACIÓN: 4-5 DÍAS
- CARO



II. Bases para la identificación del estado de la explotación

MUESTREOS - ¿CON QUÉ?

SEROLOGÍA (ELISA):

- indicador nivel de exposición de la explotación a *Salmonella* spp.

- SENSIBILIDAD Y ESPECIFICIDAD VARIABLE (SEGÚN PUNTO DE CORTE) → NECESIDAD DE INTERPRETACIÓN
- IMPORTANTES DIFERENCIAS ENTRE ELISAS
- DURACIÓN: HORAS
- ECONÓMICO





Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar (CITA Aragón)

Asociación de Veterinarios de Porcino de Aragón

II. Bases para la identificación del estado de la explotación

MUESTREOS - ¿CÓMO, CUANDO, DÓNDE?

Infección sumamente variable → **muestreos puntuales no son útiles para determinar la situación sanitaria de la explotación**

SEROLOGÍA (ELISA):

- SERIADOS
- REPRESENTATIVOS
- FINAL DE CEBO - MATADERO

MICROBIOLOGÍA:

- POOL HECES FRESCAS
- REPRESENTATIVAS CORRALES DE NAVE
- FRECUENCIA SEGÚN SEROLOGÍA

COMPLEMENTARIOS





Líneas estratégicas en porcino

D. Raúl Mainar [CITA Aragón]

Asociación de Veterinarios de Porcino de Aragón

IV. Actividades a considerar en el programa de control

Integratoras, cooperativas

→

- Actividades de concienciación, motivación (p. ej. ranking explotaciones)
- Auditorías sanitarias/supervisión plan de control
- Estrategias ligadas a la alimentación

ADSGs

→

- Actividades de formación (p. ej. organización cursos, etc.)
- Asesoramiento bioseguridad
- ¿Muestras?

Administración

→

- Establecimiento programa general basado en criterios científicos
- Inspección
- Información
- ¿Reconocimiento?

Quality schemes:

Belgium

Denmark

Germany

Netherlands

Austria



GRACIAS POR SU ATENCIÓN