

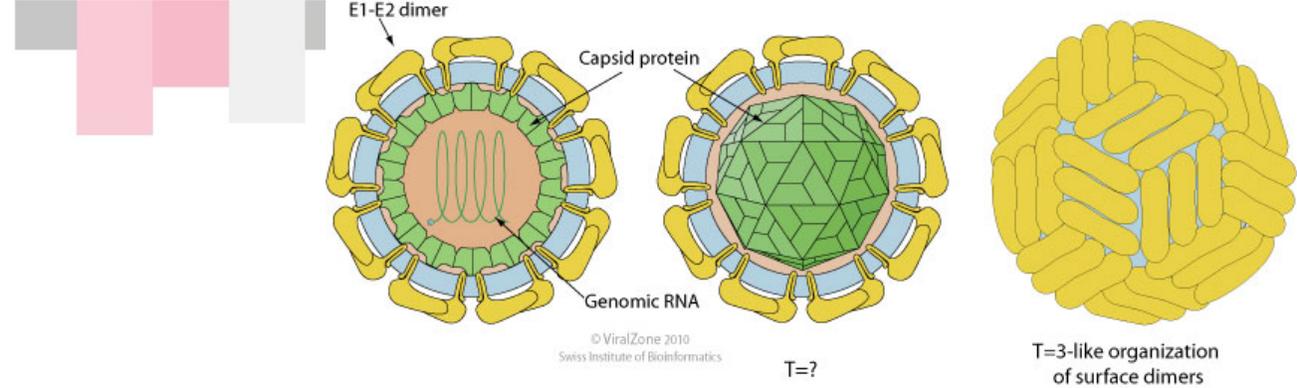
# Situación actual de la PPC en el mundo, métodos de control



Jordi Casal  
Universitat Autònoma de Barcelona  
CReSA / IRTA

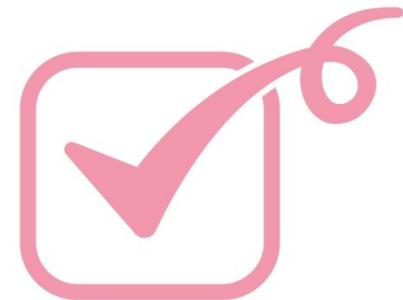


# INTRODUCCIÓN



<http://viralzone.expasy.org/>

- Virus RNA, Familia Flaviviridae, género Pestivirus
- Hay Genogrupos, pero no serotipos.
- Cepas de diferente virulencia (alta-baja)
- Relación antigénica con los otros Pestivirus (BVDV y BDV) que también pueden infectar al cerdo.
- Estable entre pH 5 y 10 (Inactivación <3 pH >11 )
- Resistente al frío: 40 días a 4°C, 15 días a 20°C, 10' a 60°C

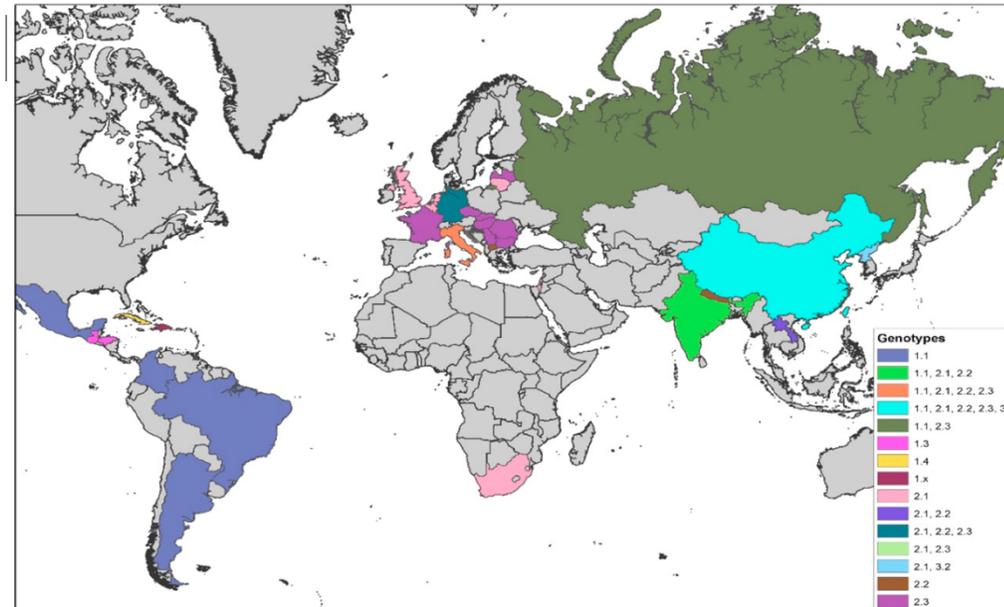


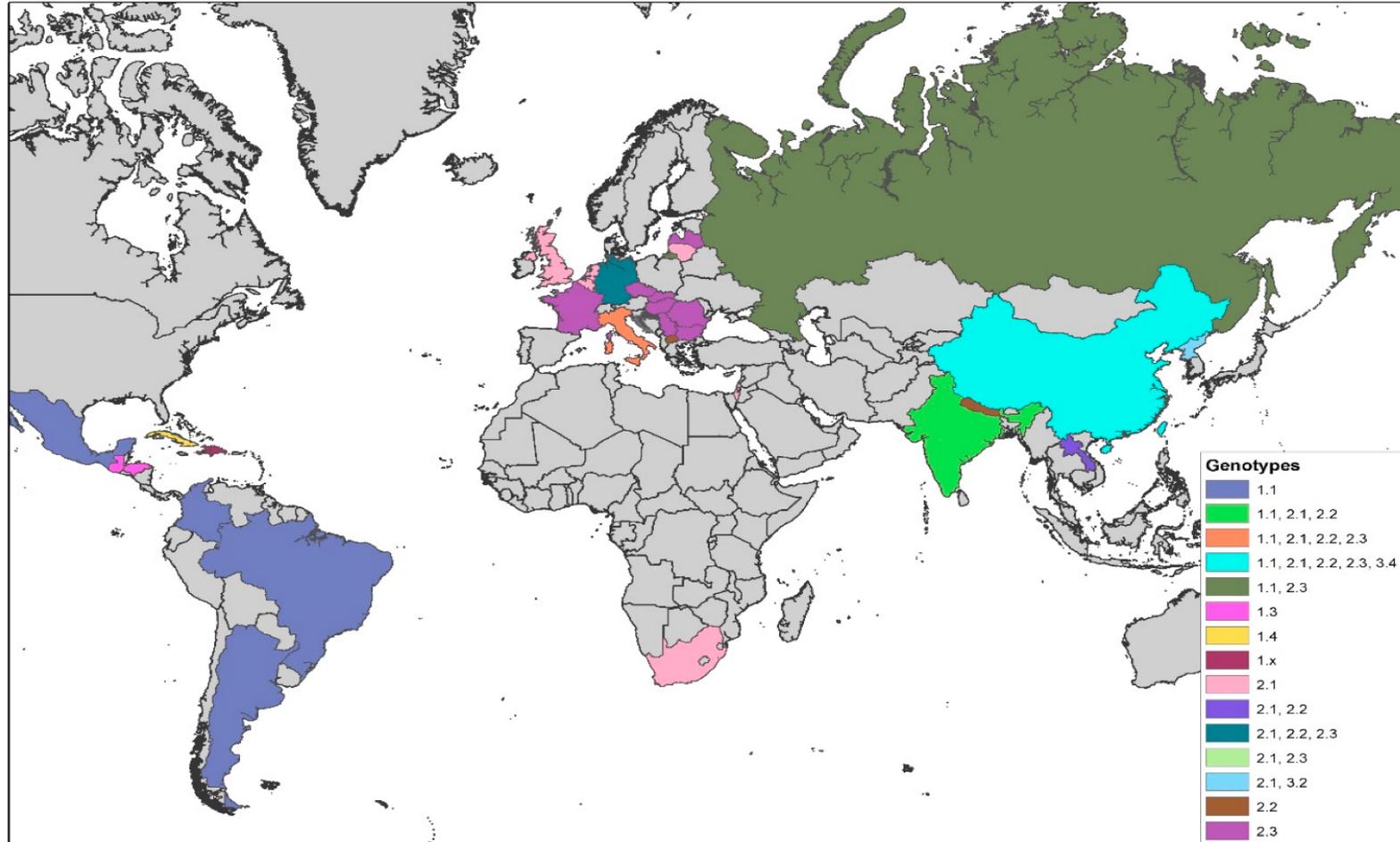
# SITUACIÓN EN EL MUNDO

Distribución de la enfermedad  
Normativa OIE

## MÉTODOS DE CO

Introducción  
Profilaxis médica  
Profilaxis sanitaria

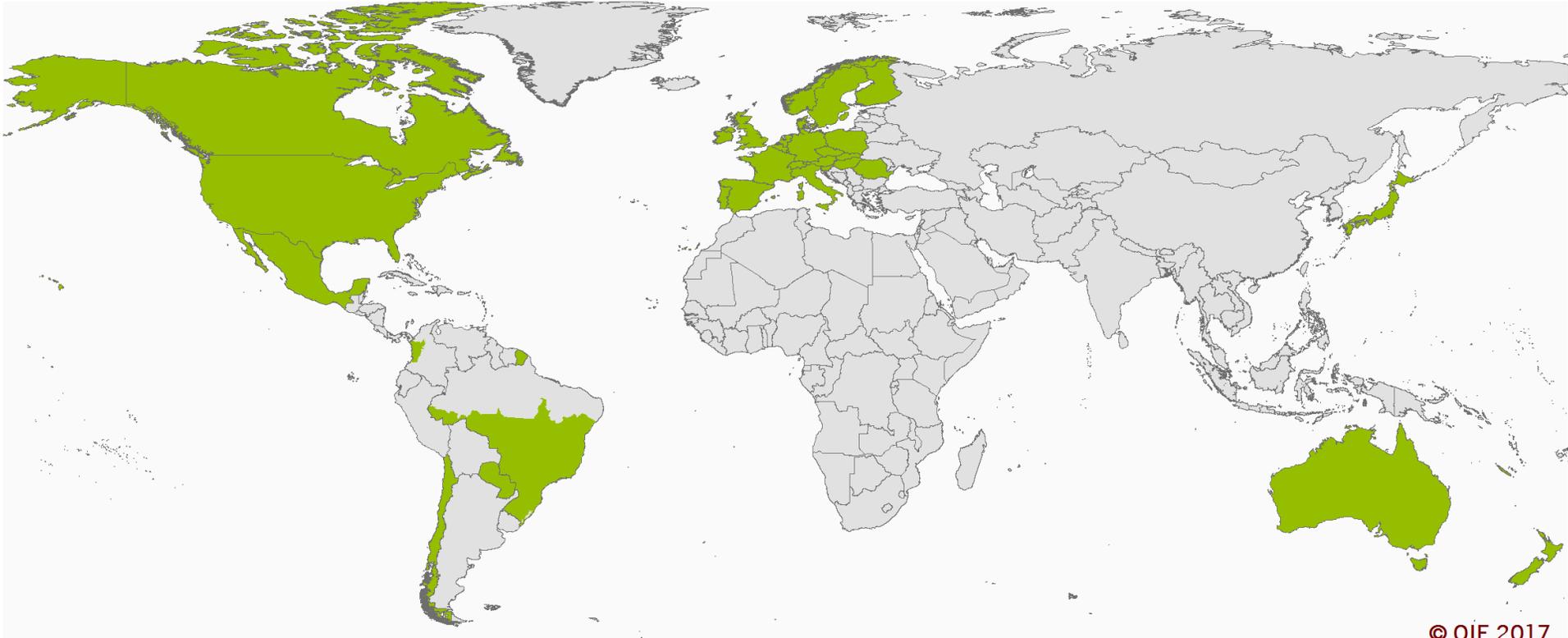




## Mapa del estatus oficial de peste porcina clásica de los Países Miembros de la OIE

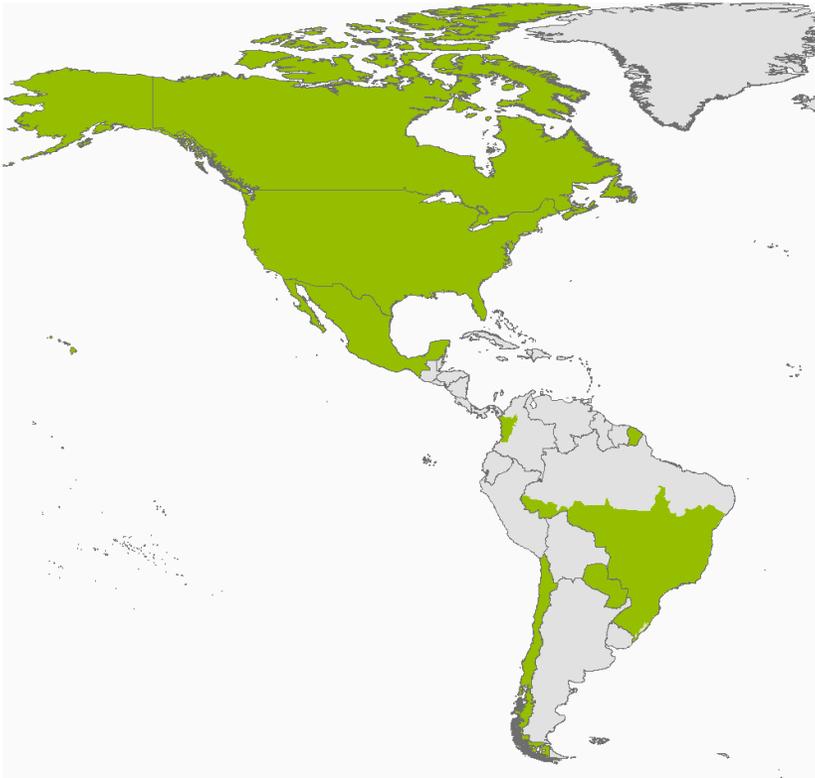
Última actualización mayo de 2017

[Haga click en la region para aproximar el mapa](#)



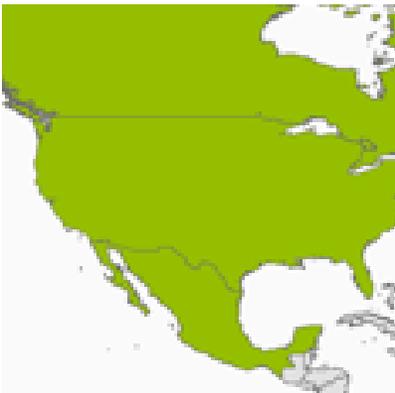
- Países Miembros y zonas reconocidos libres de peste porcina clásica
- Países y zonas que no han sido reconocidos por la OIE libres de peste porcina clásica

# SITUACIÓN ACTUAL: AMÉRICA



Paises libres

- Canadá



La zona libre de peste porcina clásica en Colombia  
Última actualización mayo de 2017



**El estatus sanitario oficial para la peste porcina clásica en Colombia**

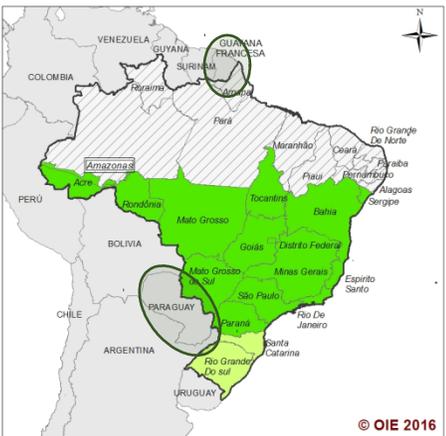
Zona libre de peste porcina clásica, compuesta por los departamentos de Antioquia (con excepción del Magdalena Medio, Urabá y Bajo Cauca), Caldas (con la excepción del Magdalena Medio), Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, la zona septentrional del Cauca, Chocó y el municipio de Cajamarca en Tolima (octubre de 2015)

Zona de Colombia sin estatus sanitario oficial para la peste porcina clásica

Los departamentos enmarcados se han incluido en parte en la zona libre de peste porcina clásica

\* La fecha entre paréntesis indica el mes/año en el que la solicitud fue presentada a la OIE por el Delegado

Las zonas libres de peste porcina clásica en Brasil  
Última actualización mayo de 2016



**El estatus sanitario oficial para la peste porcina clásica en Brasil**

Zona libre de peste porcina clásica compuesta por los Estados de Santa Catarina y de Rio Grande do Sul (septiembre de 2014)

Zona libre de peste porcina clásica compuesta por los Estados de Acre, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rondônia, São Paulo, Sergipe y Tocantins, el sur del municipio de Canutama, y los municipios de Guajará, Boca do Acre, el sur del municipio de Canutama, el suroeste del municipio de Labrea en el Estado de Amazonas (septiembre de 2015)

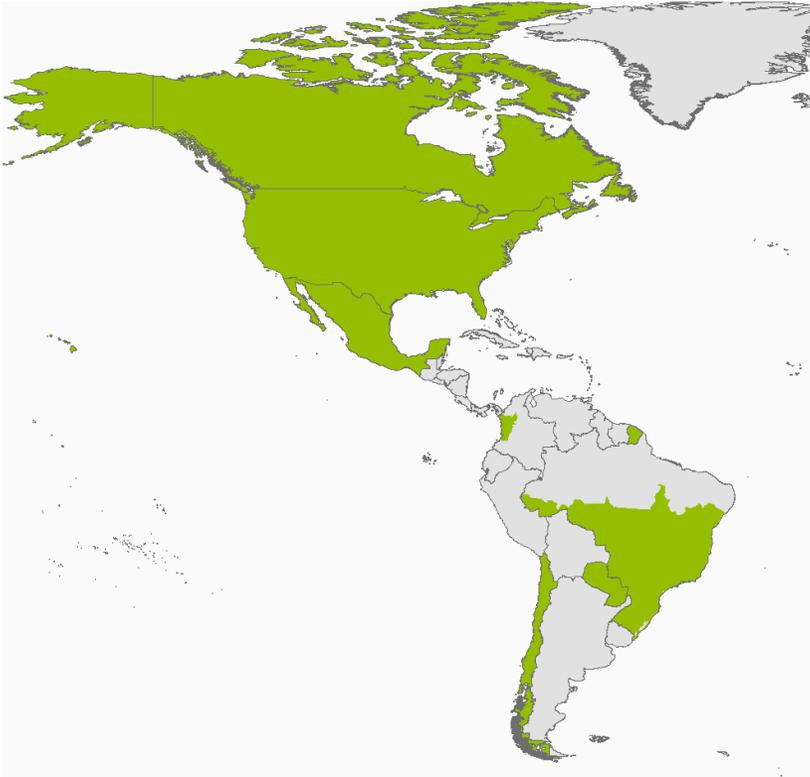
El Estado enmarcado se ha incluido en parte en la zona libre de peste porcina clásica

Zona de Brasil sin el estatus sanitario oficial para la peste porcina clásica

\* Las fechas indicadas entre paréntesis indican el mes en el que las solicitudes fueron presentadas a la OIE por el Delegado

© OIE 2016

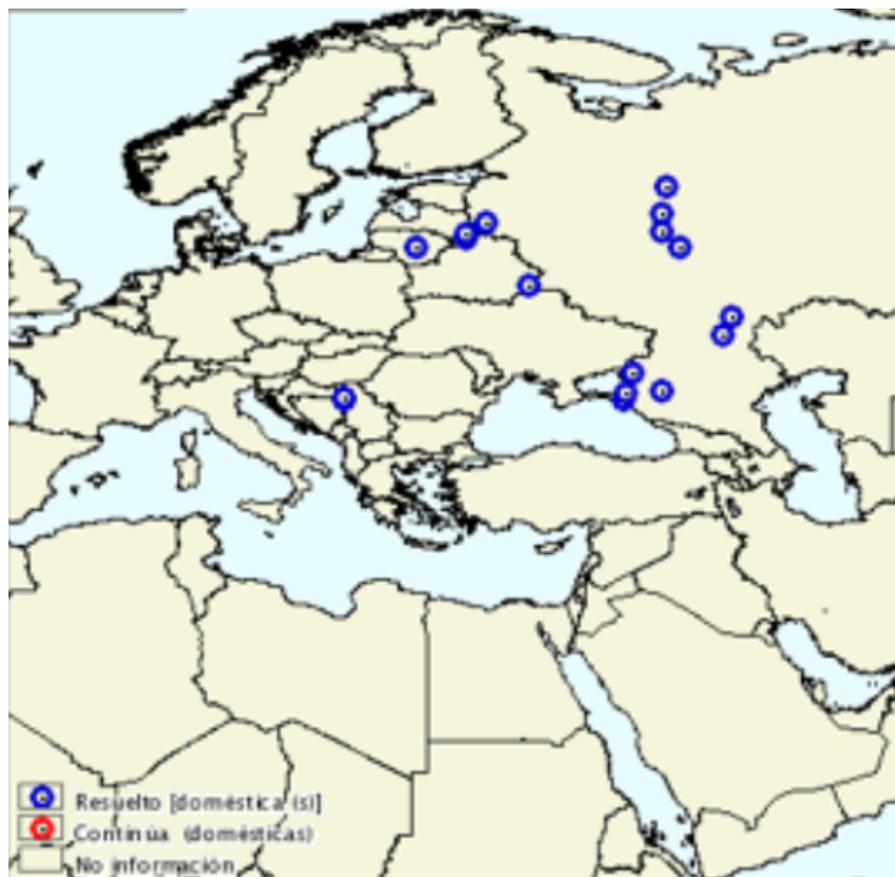
# SITUACIÓN ACTUAL: AMÉRICA



- Países con brotes:
- Guatemala
    - 2011: 11 focos
    - 2012: 9 focos
  - Colombia
    - 2013: 9 focos
    - 2014: 24 focos
    - 2015: 63 focos
    - 2016: 28 focos



# SITUACIÓN ACTUAL: **EUROPA**



Brotos desde el 1 de enero de 2011 hasta el 1 de diciembre de 2016

Año	País	Brotos
2011	Lituania	5 brotes
2012	Letonia	145 brotes
2013	Rusia	2 brotes
2014	Rusia	3 brotes
	Rusia	1 brote
2015	Rusia	4 brotes
	Ucrania	1 brote
2016	Rusia	3 brotes

# BROTOS ANTERIORES EN **EUROPA**

Alemania había brotes casi cada año. Entre 1990 y 98: 424 focos.

La pandemia europea de 1997/98.

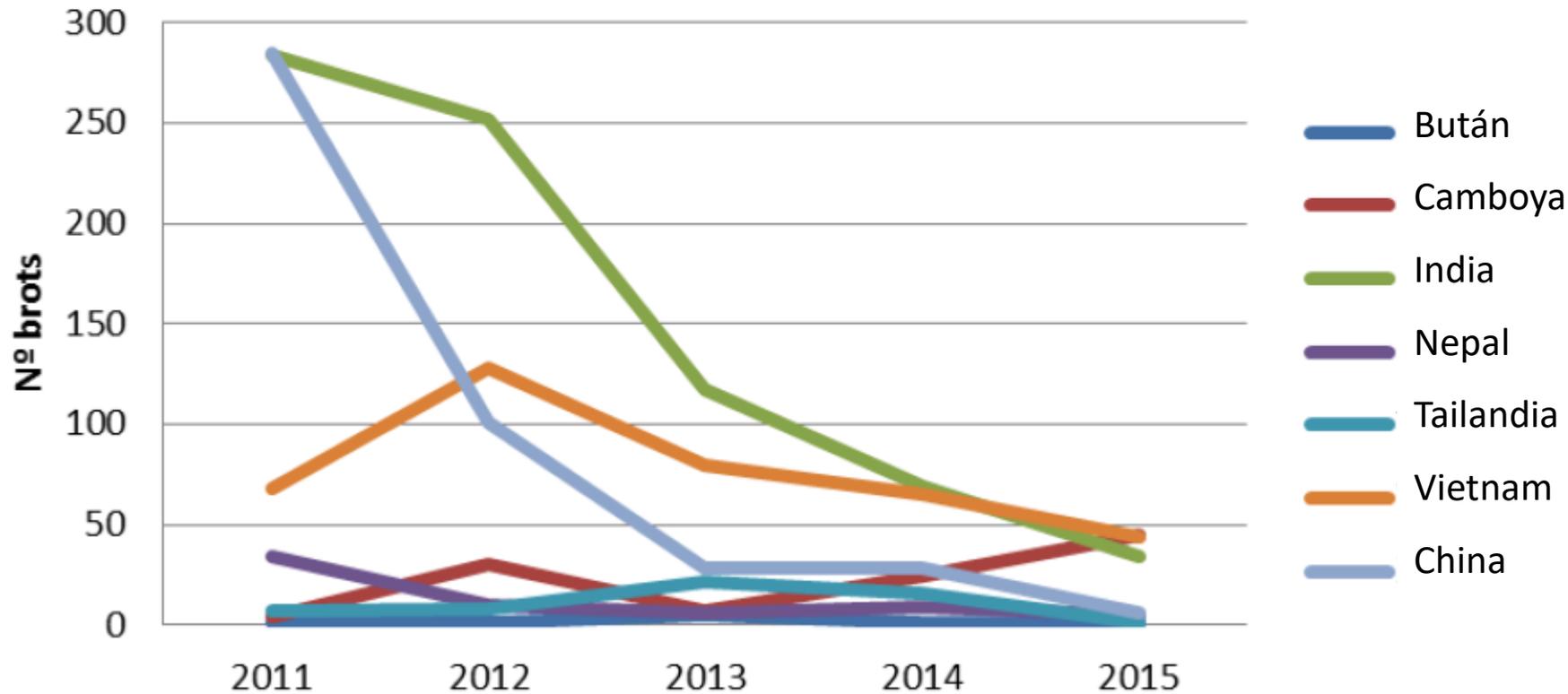
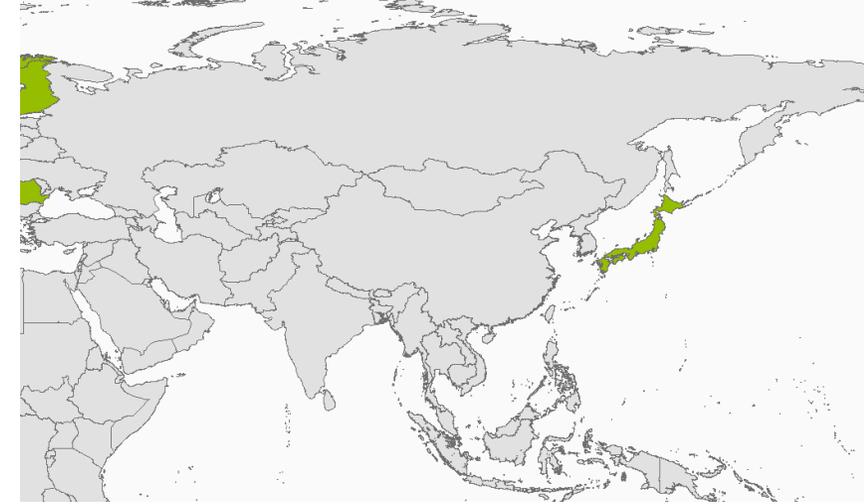
- Holanda (429 focos)
- España (97 focos)
- Italia (2 focos)
- Bélgica (8 focos)

Reino Unido, 2000 (16 focos)

España 2001/02 (49 focos)

# SITUACIÓN EN ASIA

Se puede asumir que la mayoría de los países son endémicos



(Dades de la WAHIS)

# NORMATIVA OIE

## Código Sanitario para los Animales Terrestres (2016)

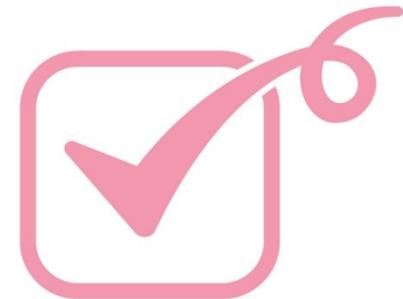
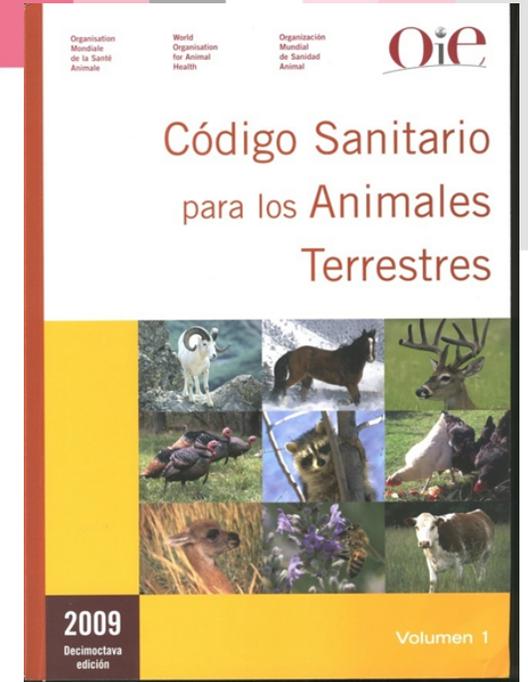
Artículos 15.2.3 a 6: condiciones para establecer (y reestablecer) un País o Compartimento libre de PPC

Artículos 15.2.7 a 20. Recomendaciones para las importaciones de animales, cerdos silvestres, semen, embriones, carnes frescas, carnes y productos cárnicos varios, otros productos, cerdas (pelos), estiércol, pieles y trofeos

Artículos 15.2.22 a 25. Procedimientos para la inactivación del virus en desperdicios, carnes, tripas y pieles

Artículos 15.2.26 a 32. Vigilancia de PPC

<http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>

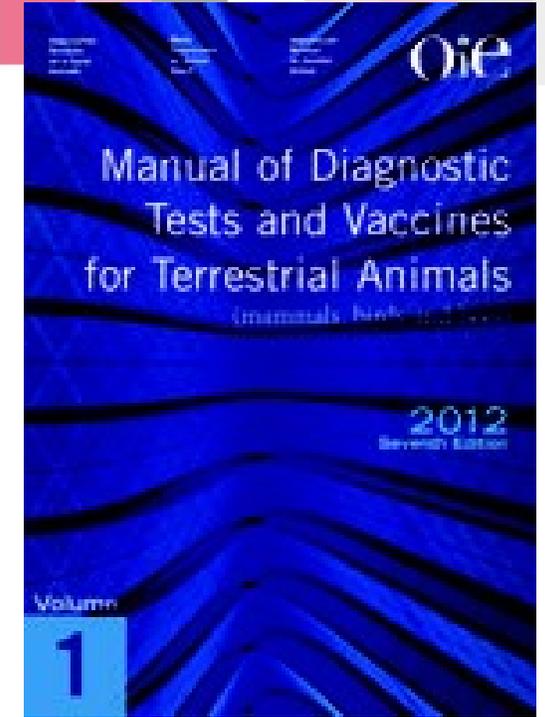


# Normativa OIE

Manual de las Pruebas de Diagnóstico y de las Vacunas para los Animales Terrestre

27 Páginas sobre PPC:  
Identificación del agente  
Pruebas serológicas  
Requisitos para las vacuna

Ficha técnica y ficha informativa



## Peste porcina clásica

enfermedades animales

### ¿Qué es la peste porcina clásica?

La peste porcina clásica, también conocida como cólera porcino, es una enfermedad vírica contagiosa de los cerdos domésticos y salvajes. Es causada por un virus del género *Pestivirus* de la familia *Flaviviridae*, estrechamente relacionado con los virus causantes de la diarrea viral bovina en los bovinos y de la enfermedad de la frontera en los ovinos. Hay un solo serotipo del virus de la peste porcina clásica; la enfermedad figura en la lista del *Código Sanitario para los Animales Terrestres* de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y es de declaración obligatoria a la OIE (*Código Sanitario para los Animales Terrestres* de la OIE).

CLASSICAL SWINE FEVER (hog cholera)

[Aetiology](#) [Epidemiology](#) [Diagnosis](#) [Prevention and Control](#) [Referer](#)

### AETIOLOGY

<http://www.oie.int/es/>

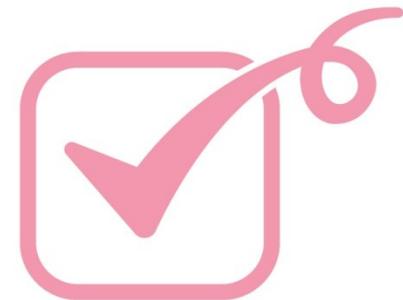


# MÉTODOS DE CONTROL

Introducción. Métodos de transmisión de la PPC

Profilaxis médica

Profilaxis sanitaria



# EPIDEMIOLOGÍA. Transmisión entre animales.

## Vías de eliminación

- Secreciones oculares y nasales
- Heces y orina
- Semen

## Transmisión en granja

- directa o indirectamente
- Infecciones transplacentarias (persistencia) (entre día 50-75 de gestación)
- Infección de recién nacidos (persistencia por otros mecanismos)
- Monta natural e inseminación artificial

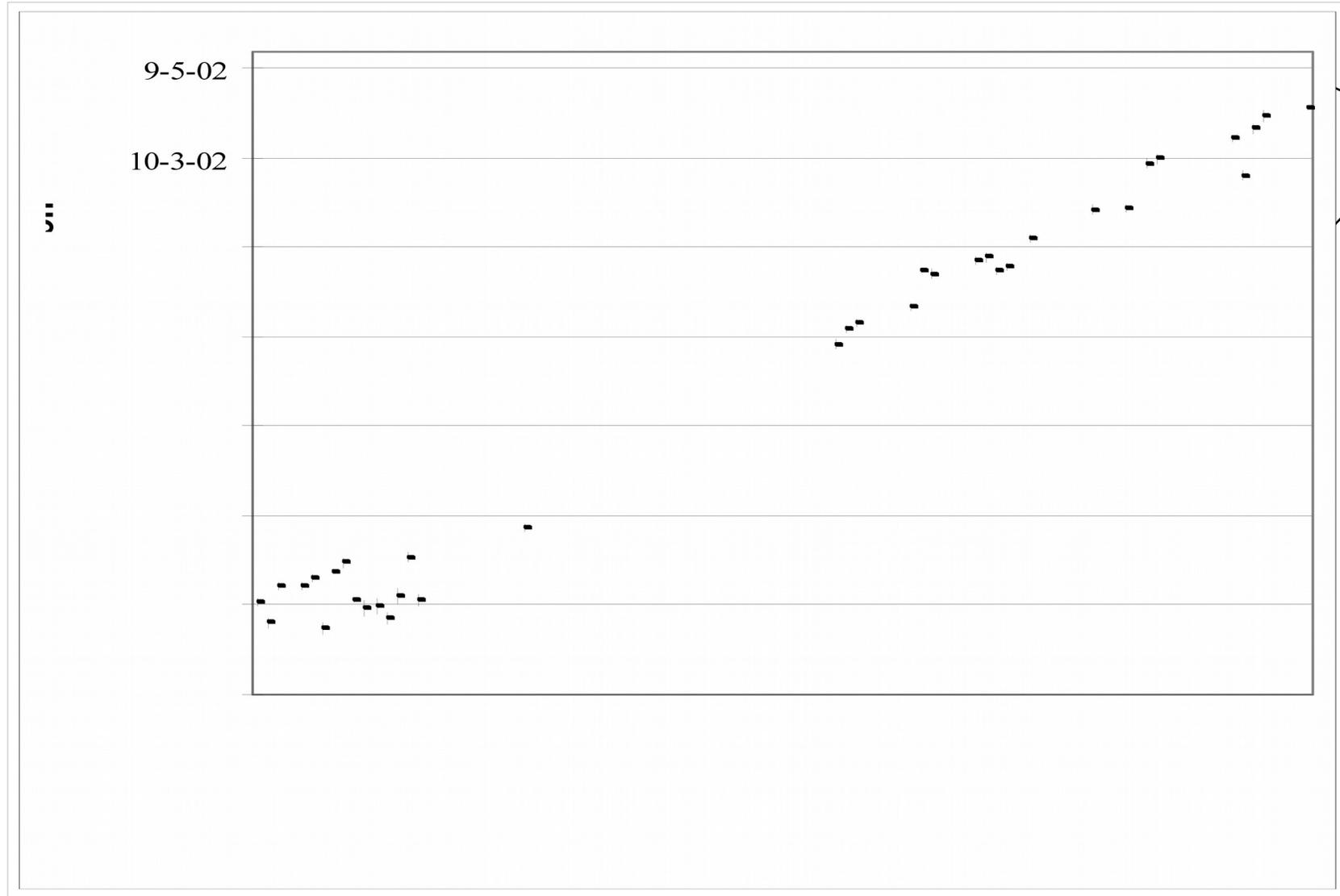
# Rutas de transmisión entre las granjas (Elbers et al., 1999)

- 1 - ¿Llegada de animales infectados?
- 2 - ¿Vehículo de transporte de animales de otro foco?
- 3 - ¿Veterinarios, trabajadores,...?
- 4 - ¿Focos unidos circuito de recogida de cadáveres?
- 5 - ¿Inseminación artificial?
- 6 - ¿Vertido purines en un terreno adyacente?  
¿Uso del mismo vehículo para su extracción?
- 7 - Proximidad: dentro del radio de 1 km de otro foco
- 8 - Desconocida

# Rutas de transmisión en Holanda 1997/98

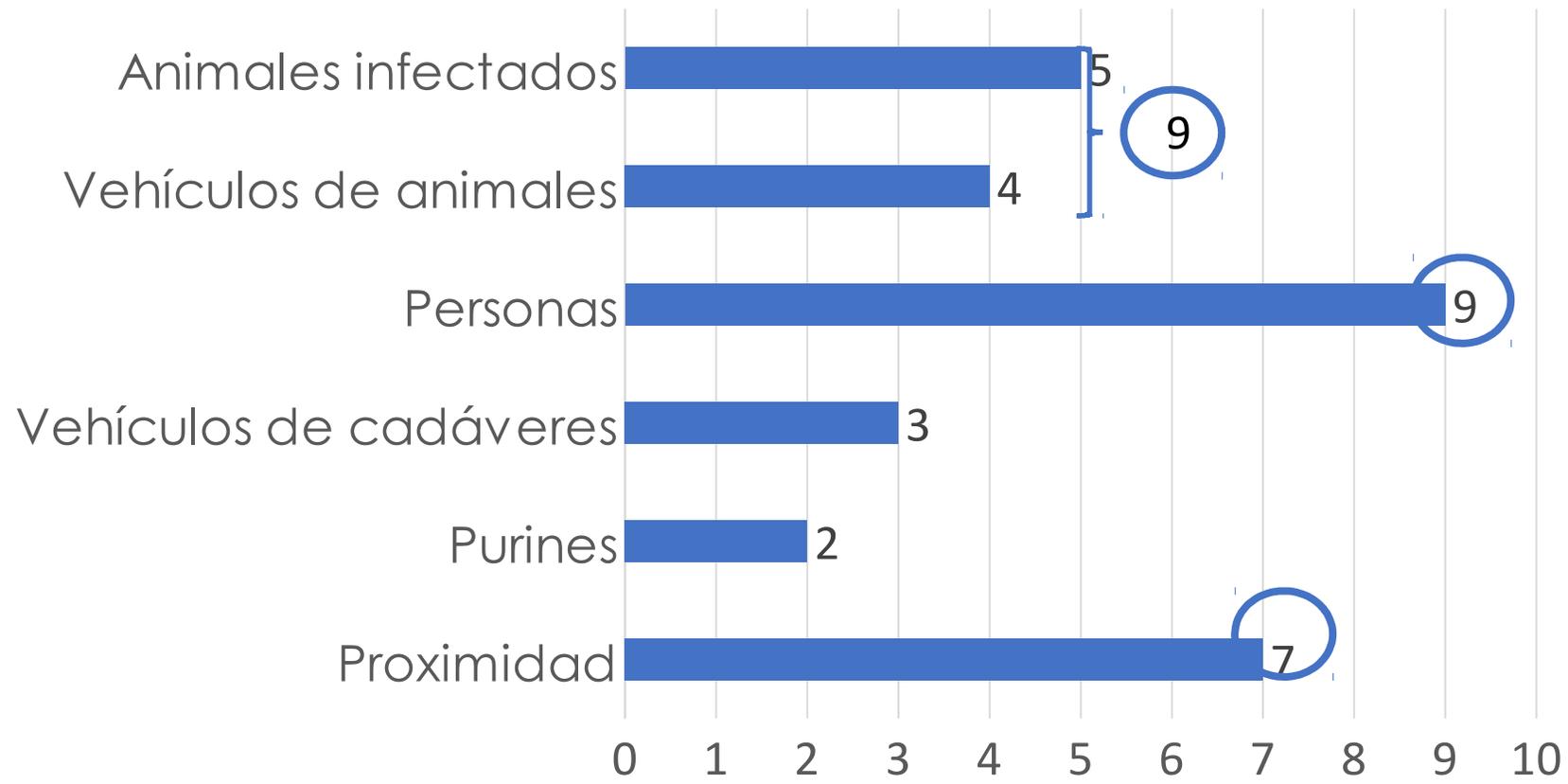
Ruta de transmisión	Antes detección n = 39	Después detección n = 390
Animales	7 (18%)	8 (2%)
Vehículo tte animals	20 (51%)	43 (11%)
Personas	2 (5%)	58 (15%)
Vehículo cadavers	0 (-)	51 (13%)
Inseminac. artificial	0 (-)	31 (8%)
Purines	0 (-)	4 (1%)
Proximidad	9 (23%)	152 (39%)
Desconocida	7 (18%)	8 (2%)

# Rutas de transmisión en Catalunya 2001/02



# Rutas de transmisión en Catalunya 2001/02

En 30 focos (de 39) se pudo establecer el modo de transmisión



# EPIDEMIOLOGÍA. Transmisión entre países.

## Epidemia europea (1997/98):

Alemania: Alimentar cerdos con restos de comida

Holanda: Vehículos de transporte procedente de Alemania

Italia: Transporte de animales vivos desde Holanda

España: Transporte de animales vivos desde Holanda

Bélgica: Vehículo de animales implicado en la erradicación en NL

# PROFILAXIS MÉDICA

## **Cepa china** (1956) y derivadas

Obtenida en conejo o cultivo celular

Muy usada

Segura y eficaz, protección rápida

Utilizada para erradicar la PPC

Adaptada a la vía oral

Tiene un único inconveniente:

No se pueden distinguir los vacunados de los infectados



# PROFILAXIS MÉDICA

## Vacunas DIBA

- Vacuna de subunidad E2 (comercial). Inmunidad más tardía y no protege completamente frente a la transmisión vertical.  
Necesita revacunación (no apta para fauna)
- Vacuna virus quimera CP7\_E2alf (comercial). Único inconveniente: no protege en caso de transmisión vertical de cepas virulentas.
- Otras: 37 candidatos publicados en los últimos 10 años (Blome et al 2017)

# VACUNACIÓN DE JABALÍES

Objetivo: reducir los susceptibles, para conseguir  $R_0 < 1$  (en un estudio se definió como una densidad de aprox. de 1 jabalí por Km<sup>2</sup>):

- Reducir la población (caza intensiva).
- Inmunización

Cebos con un blíster con la vacuna (tiene efecto en cavidad oral)

Preparar el terreno: maíz unos 10 días en el punto donde se aplicará

Dos dosis separadas por 2-4 semanas, dos veces al año

Problemas en la inmunización de jóvenes

# INCONVENIENTES DE LA VACUNACIÓN

- Riesgo de crear una falsa sensación de seguridad.
- La protección no es total.
- Las vacunas tienen una patogenicidad residual
- Puede interferir el diagnóstico
- Hay que repetir periódicamente
- Hace falta la colaboración del productor
- NO es la medida más importante!! (lo es más el manejo correcto e higiénico)

# CAUSAS DEL FRACASO VACUNAL

- Se ha vacunado? A toda la población?
- Se ha vacunado en el momento correcto?
- La vacuna estaba bien conservada (cadena del frío)?
- Cuando se reconstituyó? Estaba caducada la vacuna?
- La dosis y la vía han sido correctas?
- El estado de salud de los animales era correcto?
- Estaban estresados los animales ?
- Las agujas y jeringuillas estaban limpias y estériles?

# UTILIDAD DE LA VACUNACIÓN

## PPC endémica:

Muy útil para prevenir las pérdidas

Permite controlar la infección

Difícil que la elimine totalmente (ella sola)

## Países libres o en fase de erradicación:

Normalmente está prohibida



Medidas sanitarias (Vacunas Diba)

# PROFILAXIS SANITARIA

- Sacrificio de animales
- Limpieza y desinfección
- Control de movimientos, identificación
- Zonificación
- Vigilancia
- Sistemas de notificación
- Métodos de diagnóstico
- Controles en frontera (animales, productos)



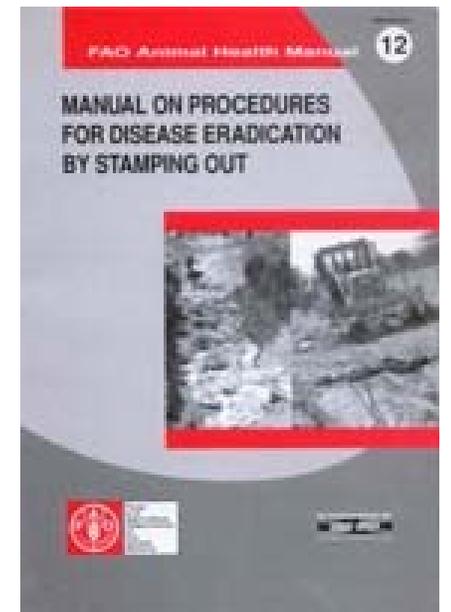
# SACRIFICIO TOTAL DE ANIMALES (stamping out)

Es la medida recomendada en estrategias de erradicación y en zonas libres

Debe ser lo más rápido posible y el sacrificio humanitario

Se produce en situaciones de emergencia, por tanto deben estar mínimamente previsto

Atención con los riesgos laborales



# SACRIFICIO TOTAL DE ANIMALES (stamping out)

Debe ir acompañado de:

- ✓ Destrucción correcta de los cadáveres
- ✓ Limpieza y desinfección de las instalaciones
- ✓ Eliminación de restos que pueden estar contaminados (pienso, purines,...)
- ✓ Descontaminación del personal que ha intervenido
- ✓ Se pueden introducir centinelas

# MOVIMIENTO DE ANIMALES

Durante el periodo de alto riesgo:

Brotos de PPC	Periodo de alto riesgo
<b>Holanda 97/98</b> (Elbers et al. 1999)	<b>6</b> semanas
<b>Bélgica 1997</b> (Mintiens et al. 2001)	<b>3-5</b> semanas
<b>Reino Unido 2000</b> (Gibbens et al. 2000)	<b>8</b> semanas
<b>España 2001/02</b> (Allepuz et al. 2007)	<b>7</b> semanas

Posteriormente:

- a partir de zonas consideradas libres
- Movimientos ilegales

# FRACASOS:

Política incorrecta



Ilegalidades (individuales)



Reducirlas



Formación  
Inspección



**Muchas gracias por su atención**



[jordi.casal@uab.cat](mailto:jordi.casal@uab.cat)