



# Peste suina Africana

AGGIORNAMENTI EPIDEMIOLOGICI E DIFFUSIONE  
DEL VIRUS NEL CONTINENTE EUROPEO

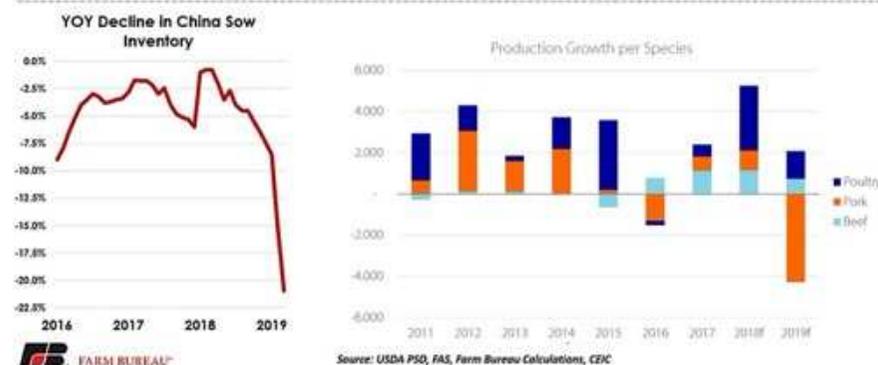
Dott. Francesco Mariottini **DVM**

# LA PESTE SUINA AFRICANA

- ▶ Malattia virale **altamente contagiosa** dei suini domestici e selvatici responsabile di gravi perdite economiche per gli ingenti danni alle produzioni zootecniche.
- ▶ La malattia stravolge i mercati internazionali compromettendo una importante fonte di proteine animali.
- ▶ Consistenti costi di eradicazione:
  - Cuba (1980) **9,4 milioni di dollari** (Simeon-Negrin, Frias-Lepoureau, 2002)
  - Spagna (2002) **92 milioni di dollari** (Arias, Sanchez Vizcaino, 2002)



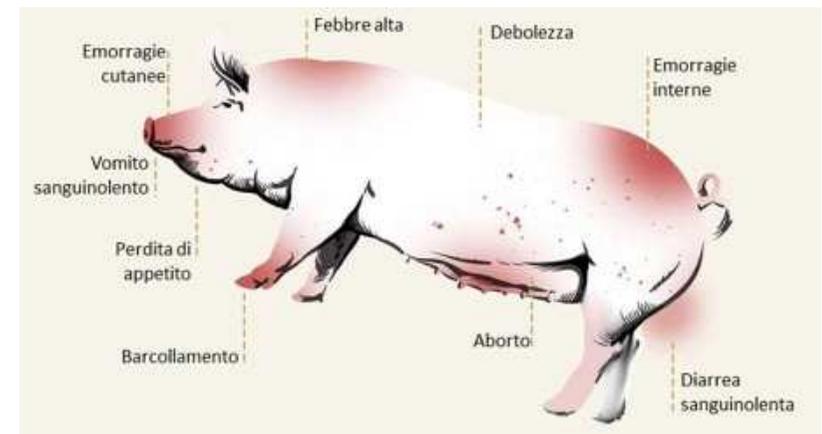
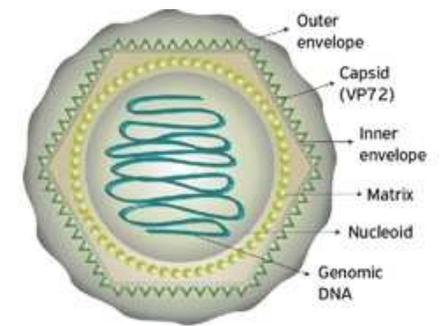
Figure 1. Decline in Chinese Pigs and Global Trade



FELIZIANI F. »Peste Suina Africana: una minaccia non solo per il continente europeo»

# IL VIRUS DELLA PSA

- ▶ Virus del genere *Asfivirus*, famiglia *Asfarviridae*.
- ▶ Virus a simmetria icosaedrica con un diametro di 200 nm.
- ▶ Provvisto di envelope a 4 strati e con un genoma a DNA a doppio filamento.
- ▶ L'infezione può manifestarsi in 4 differenti forme cliniche: iperacuta, acuta, subacuta e cronica.
- ▶ Attualmente riconosciuto un sierotipo del virus, al cui interno individuati più di 20 genotipi.



# OSPITI

## ► AFRICA:

- ❖ Trasmissione ed il mantenimento della malattia attraverso ciclo selvatico e/o ciclo nei suini domestici.
- Ampia disponibilità di specie sensibili al virus.

### Ospiti vertebrati:

- Ruolo di serbatoio epidemiologico dei facoceri (*Phacochoerus aethiopicus* e *Phacochoerus africanus*) nel sud est africano.
- Trasmissione attraverso le zecche molli del genere *Ornithodoros* spp., no trasmissione orizzontale o verticale.
- Viremia del tutto asintomatica della durata di 2/3 settimane.
- La percentuale di facoceri infetti nel sud est africano rasenta l'80% dove la zecca vettore è presente.



*Ornithodoros moubata*: (A) femmina (vista ventrale), (B) sezionata F. Jori et al., 2012)

# OSPITI

- Nell'Africa occidentale il ciclo selvatico non è mai stato dimostrato, tranne per un caso in Sierra Leone.
- Il ruolo epidemiologico dei potamoceri (*Potamochoerus larvatus*) presenti nell'Africa sub-sahariana ed in Madagascar non è stato ancora dimostrato.
- Altri possibili serbatoi del virus sono rappresentati dal cinghiale selvatico della specie *Hylochoerus meinertzhageni*.

## Ospiti invertebrati

- Zecche molli del genere *Ornithodoros*.

## ► **EUROPA, ASIA, AMERICA:**

Suini domestici (*Sus domestica*), cinghiali europei e cinghiali americani



# TRASMISSIONE

## ► **Trasmissione diretta:**

- Suini/cinghiali infetti attraverso saliva, urine e feci.
- Contatto con cadaveri di suini/cinghiali infetti.

## ► **Trasmissione indiretta**

- Residui alimentari.
- Trasmittitori passivi (es. uomo).
- Veicoli.
- ...

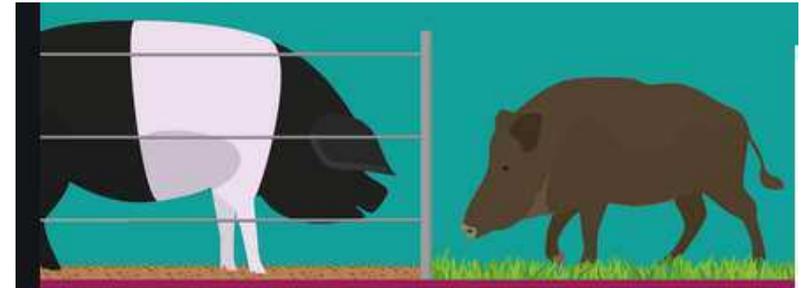
## ► **Trasmissione vettoriale:**

- Zecche del genere *Ornithodoros* (unico virus a DNA trasmesso da artropodi).



# TRASMISSIONE DIRETTA

- ▶ Nell'unione europea il cinghiale sono presenti due serbatoi epidemiologici del virus:
  1. Il cinghiale, soprattutto in Europa del Nord.
  2. Il maiale familiare (free ranging).
- ❖ Stretta interconnessione epidemiologica tra maiale e cinghiale.
- Secondo uno studio di *Perez et al.*, 1998, nelle aree dove i suini domestici si sono presentati PSA free, contemporaneamente si evidenziava una prevalenza molto bassa, talvolta pari a 0, di cinghiali sieropositivi.
- Questo indica la limitata persistenza del virus in popolazioni di cinghiali selvatici in assenza di contatto con i suini domestici.



136

The Veterinary Record, August 1, 1998

## Serological and immunohistochemical study of African swine fever in wild boar in Spain

J. Pérez, A. I. Fernández, M. A. Sierra, P. Herréiz, A. Fernández, J. Martín de las Mulas

Veterinary Record (1998) 143, 136-139

### Materials and methods

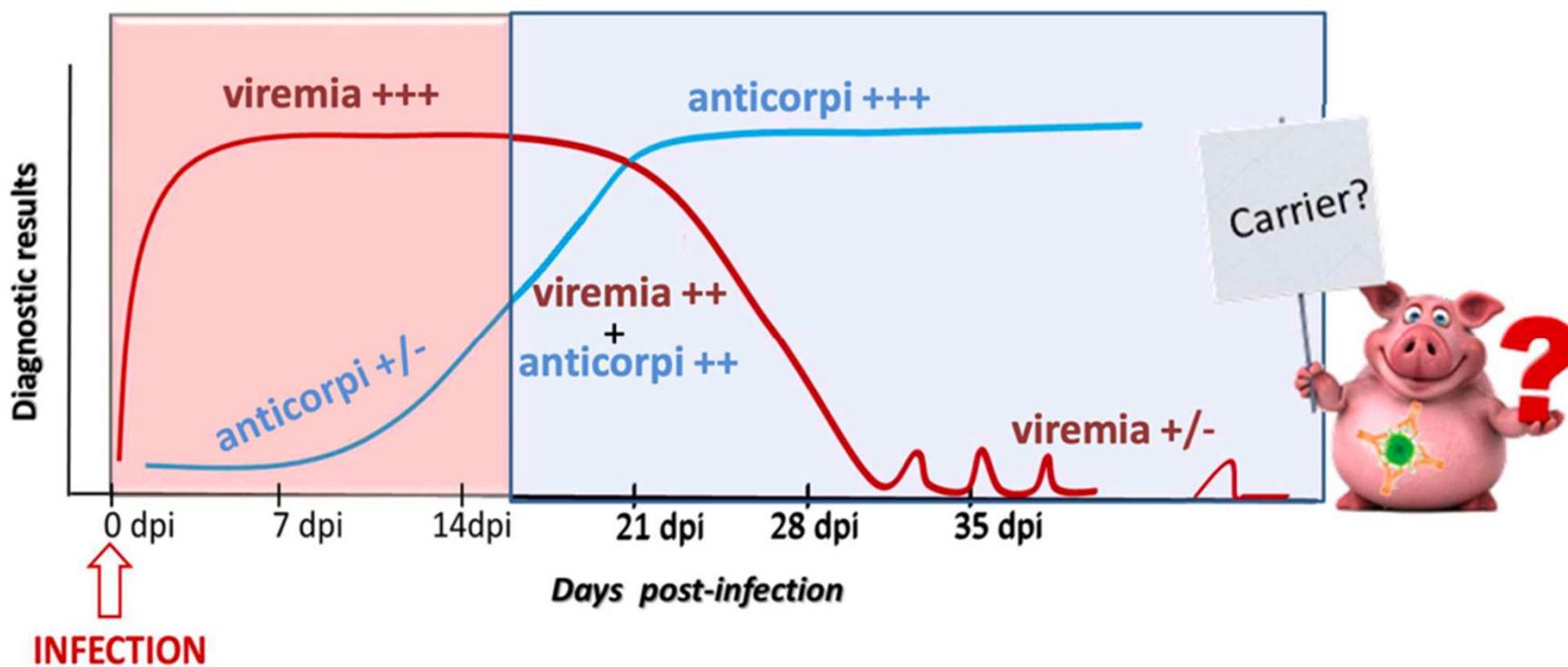
A serological and immunohistochemical study of African swine fever was carried out in wild boar killed in seven municipalities in the north of the province of Córdoba during two hunting seasons (1991-92 and 1992-93), when the area was affected by the disease. Fourteen of 147 wild boar analysed by ELISA and immunohistology had antibodies to African swine fever virus. The immunohistochemical study revealed that four cases (two seropositive and two seronegative) showed immunoreactivity to the anti-SP2 monoclonal antibody. Two of the SP2<sup>+</sup> wild boar had severe generalised haemorrhages consistent with the acute form of the disease, and another had lesions consistent with subacute African swine fever, but none of the remaining 144 animals had gross or microscopic changes suggestive of the disease. These results indicate that wild boar can suffer from African swine fever without showing clinical signs. The disease in wild boar was associated with the disease in domestic pigs. Thus, no African swine fever-positive boar were found either in one municipality with no outbreaks in domestic pigs or in three municipalities with only one outbreak in pigs during the hunting seasons and during the previous year. These results suggest that European wild boar do not play an important role as carriers of the virus of African swine fever.

EPIDEMIOLOGICAL studies of African swine fever in African wild boar revealed that *Phacochoerus aethiopicus* and *Porcochoerus* species play a role as carriers of the virus (De Tray 1963; Nishi 1963). The role of the European wild boar (*Sus scrofa*) is important in the eradication and prevention of new outbreaks of the disease in domestic pigs, because epidemiological studies carried out in Spain before 1981 established 5.8 per cent of outbreaks in domestic pigs to contact with infected wild boar (Ordaz 1983).

One hundred and forty-seven wild boar shot during two hunting seasons (November 1991 to February 1992 and November 1992 to February 1993) were included in the study. They were hunted in seven different municipal areas of the north of the province of Córdoba (Spain). Although all this area was officially considered to be affected by African swine fever when the samples were taken, no outbreaks had occurred in domestic pigs during the two hunting seasons and in one municipality during the year before (Table 1). The distribution of the municipalities and the numbers of wild boar tested in each municipal area are shown in Fig 1 and Table 1.

Blood samples were taken a few hours after death and refrigerated at 4°C before delivery to the laboratory where the serum was obtained the next day and stored at -20°C until use. Three samples from the spleen and mesenteric, mediastinal and paratracheal lymph nodes were fixed in 10 per cent buffered formalin for 20 hours and embedded in paraffin. The indirect ELISA described by Sánchez-Vizcaino and others (1975, 1982) and adapted by Pastor and others (1990) was applied to all the serum samples to detect specific antibodies to the virus. A soluble cytoplasmic fraction of infected cells that contains semipurified SP2, SP2s and SP2c proteins (Pastor and others 1990) was used to provide the antigens for this technique. Test sera and positive and negative control sera were diluted 1:30 in phosphate buffered saline (PBS) with Tween 20, and incubated with the antigens for one hour at 37°C. Orthophenyldiamine was used as chromogen, and the colour was measured spectrophotometrically at 450 nm. The positive limit was defined as the positive control  $\times 0.15$  + the negative control  $\times 0.2$ , and the negative limit was defined as the positive control  $\times 0.15$  + the negative control. Sera with an absorbance between the negative limit and the positive limit were considered doubtful. The immunoblot test described by Pastor and others (1989) and Escarot and others (1990) was used to confirm the ELISA-positive cases. Nitrocellulose strips with several viral proteins with a

# TRASMISSIONE DIRETTA



# TRASMISSIONE DIRETTA

## ► Fonti virali:

- Sangue, tessuti, secreti, escreti di animali infetti o morti.
- Soggetti guariti da infezioni acute o croniche e rimasti persistentemente infetti, in grado di comportarsi da serbatoio del virus (es. suini selvatici africani).
- Zecche del genere *Ornithodoros*.



# TRASMISSIONE DIRETTA



Realizzato dal Gruppo di Lavoro Comunicazione e Formazione Linee guida per la gestione di attività di sorveglianza PSA

- ▶ Ministero della Salute - [www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)
- ▶ Centro di Referenza Nazionale per lo studio delle malattie da Pestivirus e da Asfvirus (CEREP) - [www.izsum.it](http://www.izsum.it)
- ▶ Centro di Referenza Nazionale per le Malattie degli Animali Selvatici (CERMAS) [www.izsto.it](http://www.izsto.it)

**NUMERI DI CONTATTO E ALTRE INFO REGIONALI**

**PESTE SUINA AFRICANA**  
**UCCIDE I SUINI**

**PESTE SUINA AFRICANA**  
**LE VIE DI CONTAGIO**

**Cosa fare in caso di ritrovamento di una carcassa di cinghiale?**

- Contattate immediatamente il Servizio veterinario dell'ASL competente o chiamate il numero regionale indicato nel volantino
- Raccogliete le coordinate geografiche
- Scattate una fotografia
- Pulite e disinfettate le scarpe
- Evitate contatti con allevamenti di maiali

L'importanza della trasmissione diretta tramite il cinghiale selvatico è sottolineata anche nel materiale divulgativo prodotto dal Ministero della Salute

# TRASMISSIONE INDIRETTA

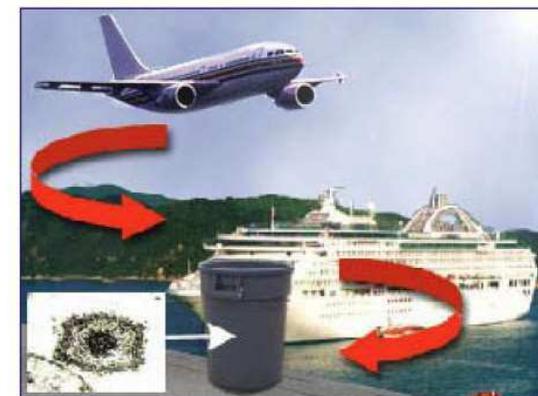
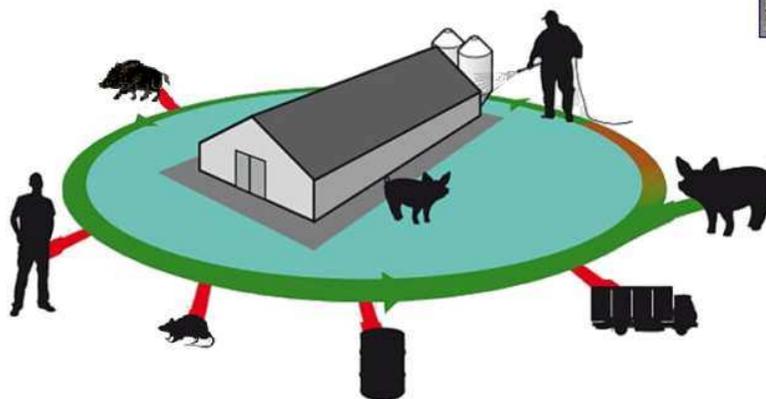
## Principali fattori di rischio:

### ➤ Allevamenti familiari:

1. Uso di rifiuti di cucina (sopravvivenza in carni non cotte e stagionate fino a 12 mesi per insufficiente livello di pH)
2. Contaminazione di attrezzi e strutture
3. Basso livello di sicurezza

### ➤ Allevamenti commerciali:

1. Basso livello di biosicurezza



# TRASMISSIONE INDIRETTA



## ATTENZIONE



  
*Ministero della Salute*  
Direzione generale della sanità animale  
e dei farmaci veterinari  
[www.salute.gov.it](http://www.salute.gov.it)



Milioni di maiali e cinghiali sono minacciati dalla Peste Suina Africana nei Paesi dell'Unione europea e nei Paesi terzi vicini.

*La Peste Suina Africana  
NON si trasmette all'uomo.*

I residui di carni suine fresche e stagionate di animali infetti possono rappresentare un grave rischio di trasmissione della malattia agli animali sani e devono essere sempre smaltiti solo in contenitori chiusi per rifiuti!

# TRASMISSIONE INDIRETTA

## SCIENTIFIC OPINION

### Scientific Opinion on African swine fever<sup>1</sup>

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW)<sup>2,3</sup>

European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy

This scientific opinion, published on 4 July 2014, replaces the earlier version published on 7 April 2014\*.

#### ABSTRACT

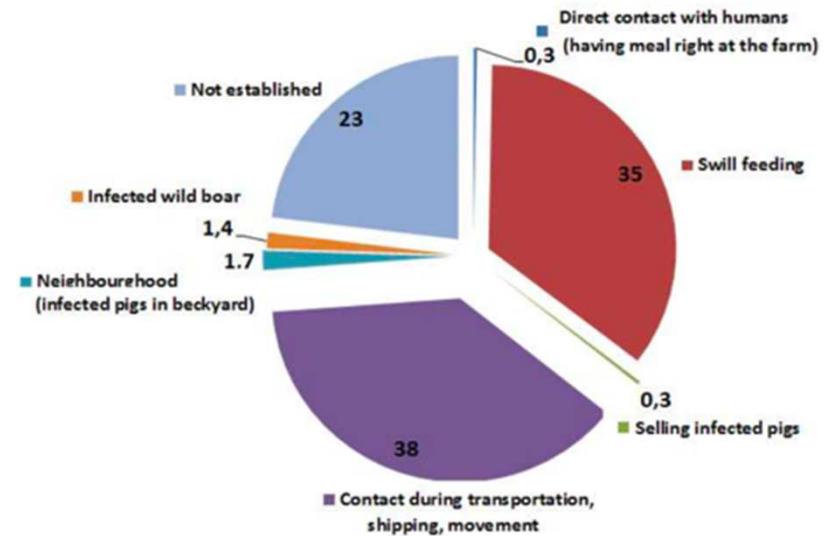
The risk for endemicity of ASF in the eastern neighbouring countries of the EU and spread of ASFV to unaffected areas was updated until 31/01/2014. The assessment was based on a literature review and expert knowledge elicitation. The risk that ASF is endemic in Georgia, Armenia and the Russian Federation has increased from moderate to high, particularly due to challenges in outbreak control in the backyard production sector. The risk that ASFV will spread further into unaffected areas from these countries, mainly through movement of contaminated pork, infected pigs or contaminated vehicles, has remained high. In Ukraine and Belarus, the risk for ASF endemicity was considered moderate. Although only few outbreaks have been reported, which have been stamped out, only limited activities are ongoing to facilitate early detection of secondary spread. Further, there is a continuous risk of ASFV re-introduction from the Russian Federation, due to transboundary movements of people, pork or infected wild boar. The number of backyard farms is greatest in the west of Ukraine and westwards spread of ASFV could result in an infected area near the EU border, difficult to control. In Georgia, Armenia and the Russian Federation, the risk for endemicity of ASF in the wild boar population is considered moderate, mainly due to spill-over from the domestic pig population, whereas in Ukraine and Belarus this was considered to be low. In those areas in the Russian Federation where wild boar density is high, this risk may be higher. Intensive hunting pressure in affected wild boar populations may increase the risk for spread, possibly with severe implications across international borders. The risk for different matrices to be infected/contaminated and maintain infectious ASFV at the moment of transportation into the EU was assessed and ranged from very high for frozen meat, to very low for crops.

© European Food Safety Authority, 2014

## SCIENTIFIC OPINION

### Scientific Opinion on African swine fever<sup>1</sup>

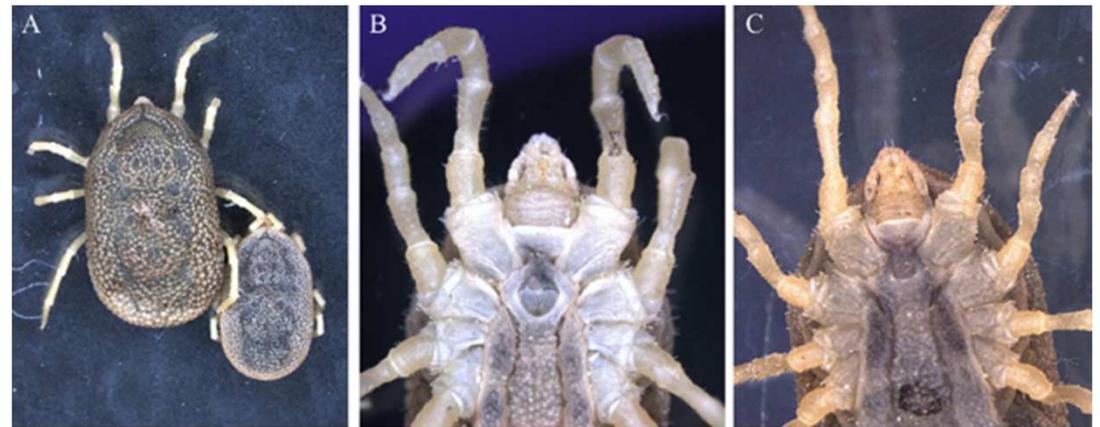
EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW)<sup>2,3</sup>



# TRASMISSIONE TRAMITE VETTORI

► Le zecche del genere *Ornithodoros* rappresentano l'ospite originale del virus, tra queste sono state individuate come vettore del virus le specie:

- *Ornithodoros erraticus*
- *Ornithodoros moubata*
- *Ornithodoros porcinus domesticus*
- *Ornithodoros porcinus porcinus*



*Ornithodoros erraticus*: (A) femmina e maschio (veduta dorsale); (B) e (C), ventrale, dettaglio del poro genitale di una femmina e di un maschio. **F. Jori et al., 2012**

# TRASMISSIONE TRAMITE VETTORE

- ▶ Le zecche molli del genere *Ornithodoros* possono comportarsi da vettore biologico del virus per lunghi periodi.
- Nella specie *Ornithodoros erraticus* fino a 4 mesi dall'ultimo pasto di sangue.
- ▶ La presenza della peste suina africana nei paesi dell'Africa orientale, occidentale e centrale è legata alla diffusione tramite le zecche.
- ▶ Alcune specie possono trasmettere il virus per via transtadiale (da ninfa ad adulto), sessuale e transovarica.



Contents lists available at [SciVerse ScienceDirect](#)

**Virus Research**

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/virusres](http://www.elsevier.com/locate/virusres)



Review

**Review of the sylvatic cycle of African swine fever in sub-Saharan Africa and the Indian ocean**

F. Jori<sup>a,b,\*</sup>, L. Vial<sup>c</sup>, M.L. Penrith<sup>d,e</sup>, R. Pérez-Sánchez<sup>c</sup>, E. Etter<sup>a,f</sup>, E. Albina<sup>c</sup>, V. Michaud<sup>c</sup>, F. Roger<sup>g</sup>

<sup>a</sup> Cirad, AGIR Research Unit, Campus International de Baillarguet, 34398 Montpellier, France  
<sup>b</sup> Mammal Research Institute, Department of Zoology and Entomology, 0002 University of Pretoria, South Africa  
<sup>c</sup> CMAE, CIRAD, UMR F-34398 / INRA, UMR1309 Montpellier, France  
<sup>d</sup> Department of Veterinary Tropical Diseases, 0139 University of Pretoria, South Africa  
<sup>e</sup> INIASA (Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Salamanca), CSIC, Spain  
<sup>f</sup> P.O. Box 1376, University of Zimbabwe, Zimbabwe  
<sup>g</sup> TAD Scientific, Pretoria, South Africa

---

**ARTICLE INFO**

**Article history:**  
Available online 8 November 2012

**Keywords:**  
African swine fever  
Epidemiology  
*Phaenocarpa* spp.  
*Potamochoerus* spp.  
*Ornithodoros* spp.  
Madagascar  
Mauritius  
Africa

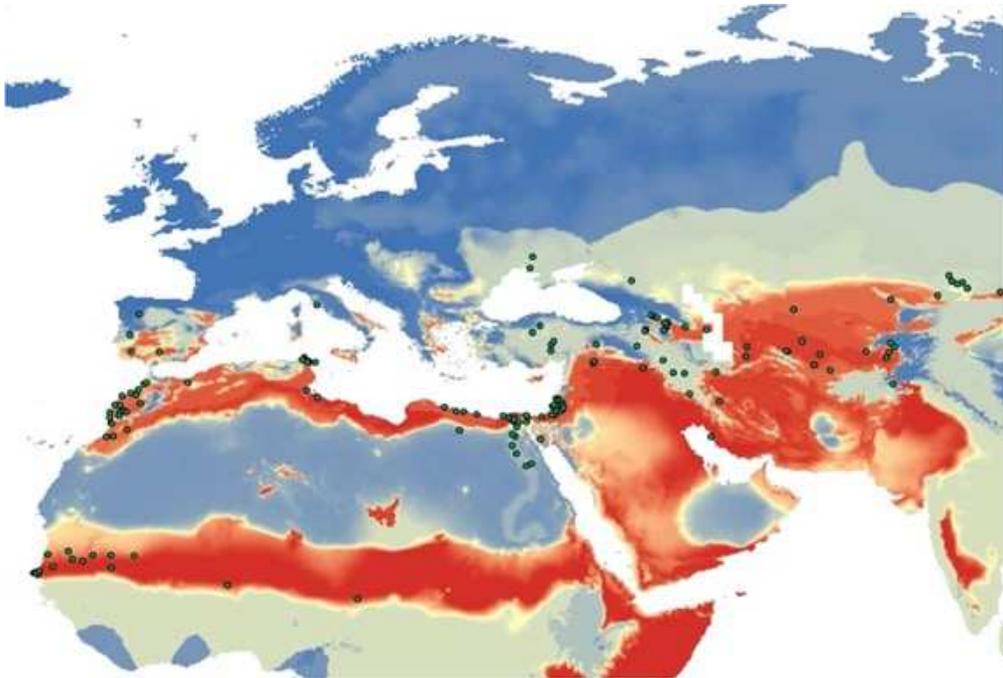
**ABSTRACT**

African swine fever (ASF) is a major limiting factor for pig production in most of the countries in Sub-Saharan Africa and the Indian Ocean. In the absence of vaccine, a good understanding of the ecology and epidemiology of the disease is fundamental to implement effective control measures. In selected countries of Southern and East Africa, the association between *Ornithodoros* meibohmi ticks and warthogs has been described in detail in the literature. However, for many other countries in the region, information related to the sylvatic cycle is lacking or incomplete. In West African countries, for instance, the role of wild pigs in the epidemiology of ASF has never been demonstrated and the existence and potential impact of a sylvatic cycle involving an association between soft ticks and warthogs is questionable. In other countries, other wild pig species such as the bushpigs (*Potamochoerus* spp.) can also be asymptotically infected by the virus but their role in the epidemiology of the disease is unclear and might differ according to geographic regions. In addition, the methods and techniques required to study the role of wild hosts in ASF virus (ASFV) epidemiology and ecology are very specific and differ from the more traditional methods to study domestic pigs or other tick species. The aim of this review is (i) to provide a descriptive list of the methodologies implemented to study the role of wild hosts in African swine fever, (ii) to compile the available knowledge about the sylvatic cycle of ASFV in different regions of Sub-Saharan Africa and the Indian Ocean in addition to the one that has been described for East and Southern Africa, and (iii) to discuss current methodologies and available knowledge in order to identify new orientations for further field and experimental surveys.

© 2012 Elsevier B.V. All rights reserved.

# TRASMISSIONE TRAMITE VETTORI

## AREE CLIMATICHE COMPATIBILI CON LA PRESENZA DI ORNITHODOROS



FELIZIANI F. »Peste Suina Africana: una minaccia non solo per il continente europeo»

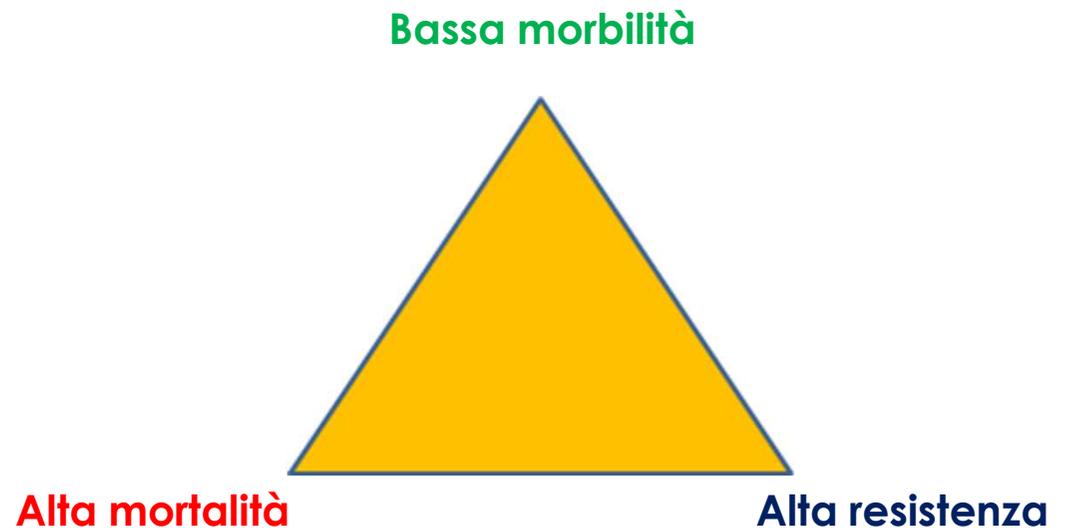
# COSA NON HA FUNZIONATO?

- ▶ In relazione alla presenza o assenza di suini selvatici, artropodi vettori e del tipo di sistema produttivo zootecnico l'epidemiologia varia tra i continenti, i paesi e le regioni.
- ▶ Il genotipo virale determina una variabilità significativa in termini di virulenza.
- ▶ I ceppi sono dotati di virulenza variabile:
  - **Alta**, fino al 100% di mortalità;
  - **Media**, 50-80% di mortalità;
  - **Bassa**, sieroconversione



# COSA NON HA FUNZIONATO?

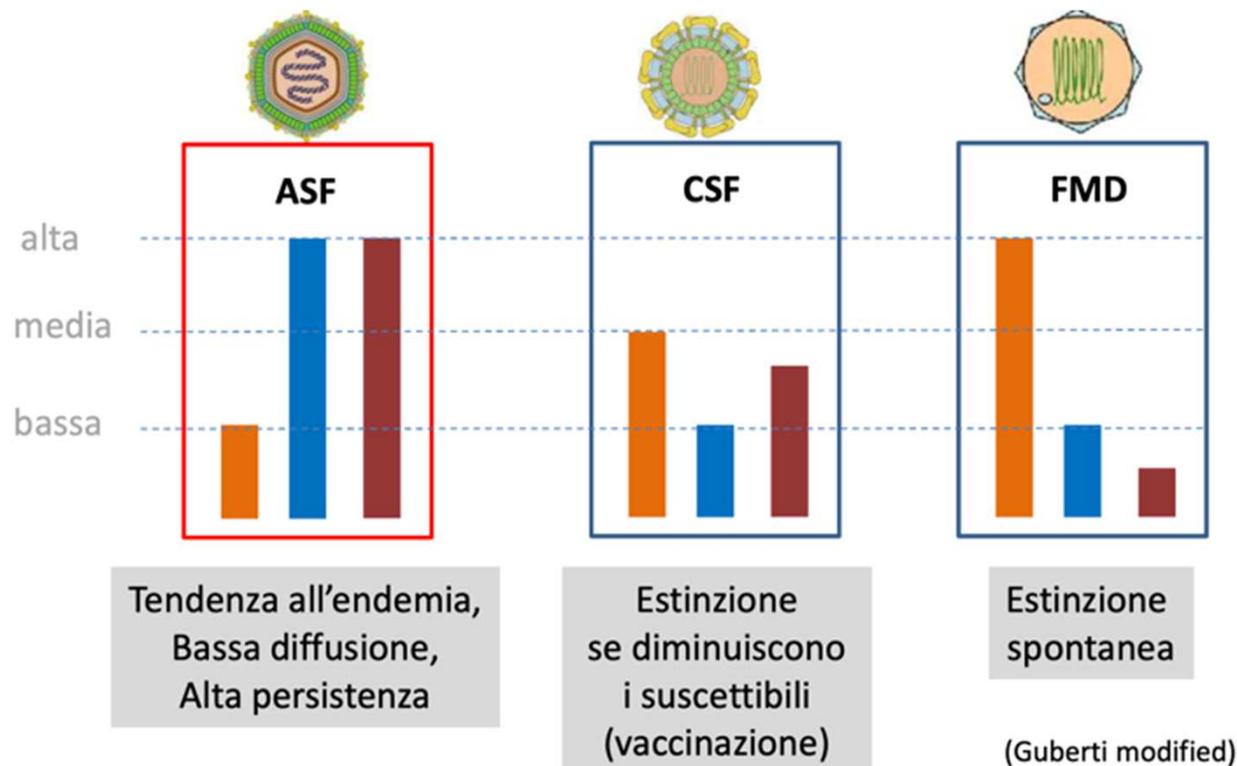
- ▶ Gli studi epidemiologici condotti sulla PSA causata dal genotipo II hanno evidenziato come questa sia caratterizzata da:
  - **Bassa morbilità**: si infettano pochi animali
  - **Alta letalità**: pochi sopravvissuti; assenza di protezione immunitaria
  - **Alta resistenza**: lunga resistenza del virus nell'ambiente, tempo di esposizione prolungato



# COSA NON HA FUNZIONATO?

caratteristiche

Morbilità  
Resistenza  
Mortalità



# E' CORRETTO DEFINIRE LA PSA COME MALATTIA ALTAMENTE CONTAGIOSA?

- Non è facile rispondere alla domanda, perché la risposta può dipendere da diversi fattori epidemiologici.
- La PSA non è né veloce e furiosa né lenta e costante, ma può dipendere dalla variabilità della virulenza dei ceppi di ASFV.
- I ceppi altamente virulenti, come quello attualmente in circolazione nell'Europa centrale e orientale, (recentemente introdotto in Cina) possono essere caratterizzati da una bassa morbilità potenzialmente dovuta alla trasmissione attraverso materiali con una carica virale relativamente bassa, che porta a un rallentamento diffuso nelle popolazioni di cinghiali.
- I salti di PSA su lunghe distanze sono solitamente il risultato di attività umane e sono quindi imprevedibili.



Review

## African Swine Fever: Fast and Furious or Slow and Steady?

Katja Schulz \*, Franz Josef Conraths, Sandra Blome, Christoph Staubach and Carola Sauter-Louis

Friedrich-Loeffler-Institut, Federal Research Institute for Animal Health, Südufer 10, 17493 Greifswald-Insel Riems, Germany; Franz.Conraths@fli.de (F.J.C.); Sandra.Blome@fli.de (S.B.); Christoph.Staubach@fli.de (C.S.); Carola.Sauter-Louis@fli.de (C.S.-L.)

\* Correspondence: Katja.Schulz@fli.de; Tel.: +49-38-351-71-803

Received: 7 August 2019; Accepted: 11 September 2019; Published: 17 September 2019

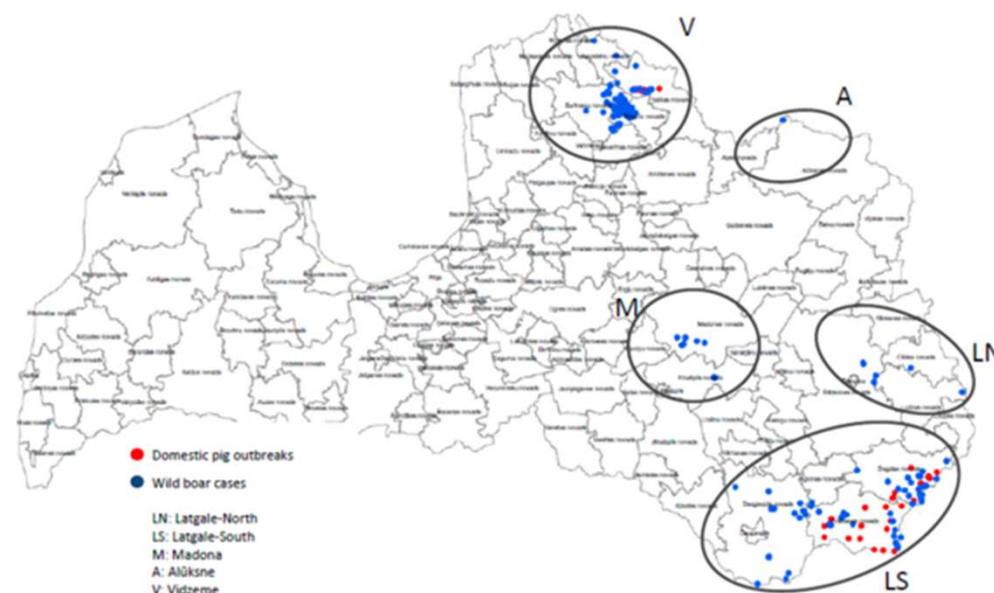


**Abstract:** Since the introduction of African swine fever (ASF) into Georgia in 2007, the disease has been spreading in an unprecedented way. Many countries that are still free from the disease fear the emergence of ASF in their territory either in domestic pigs or in wild boar. In the past, ASF was often described as being a highly contagious disease with mortality often up to 100%. However, the belief that the disease might enter a naïve population and rapidly affect the entire susceptible population needs to be critically reviewed. The current ASF epidemic in wild boar, but also the course of ASF within outbreaks in domestic pig holdings, suggest a constant, but relatively slow spread. Moreover, the results of several experimental and field studies support the impression that the spread of ASF is not always fast. ASF spread and its speed depend on various factors concerning the host, the virus, and also the environment. Many of these factors and their effects are not fully understood. For this review, we collated published information regarding the spreading speed of ASF and the factors that are deemed to influence the speed of ASF spread and tried to clarify some issues and open questions in this respect.

**Keywords:** African swine fever; epidemiology; transmission; disease spread; mortality; case fatality ratio

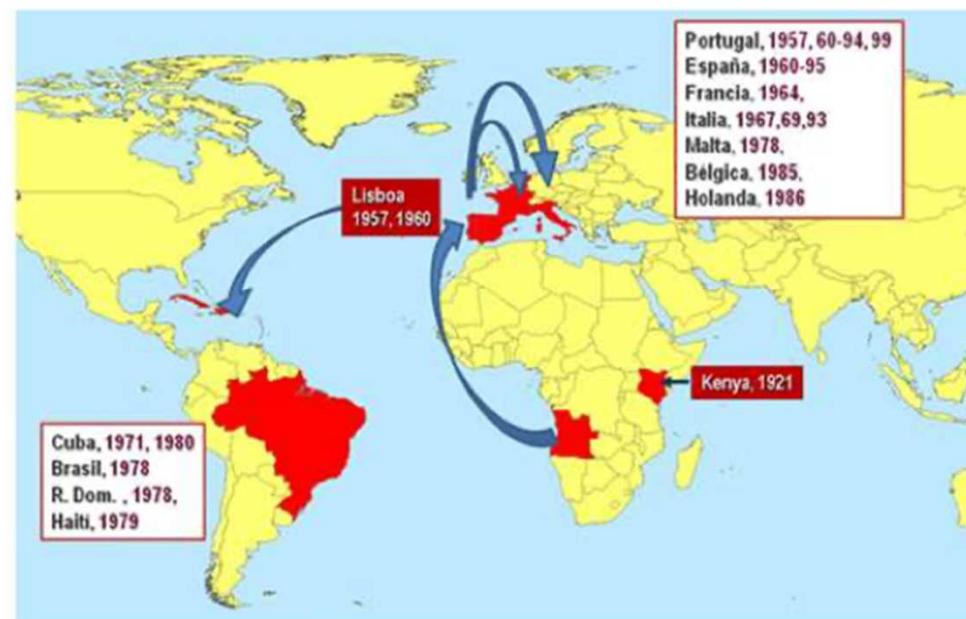
# AFRICAN SWINE FEVER VIRUS INTRODUCTION INTO THE EU IN 2014: EXPERIENCE OF LATVIA

- PSA è entrata in Lettonia nel giugno 2014
- 32 focolai in allevamenti di suini domestici e 217 casi in cinghiali selvatici
- Bassa contagiosità tra i suini
- Il contagio è stato favorito dall'assenza di adeguate misure di biosicurezza (tra cui la somministrazione di avanzi alimentari contaminati)
- L'infezione nel cinghiale si è mantenuta in due aree distinte con una bassa prevalenza ed una diffusione lenta
- Il mantenimento dell'infezione nel cinghiale è stato possibile per il cannibalismo delle carcasse di cinghiali morti infetti



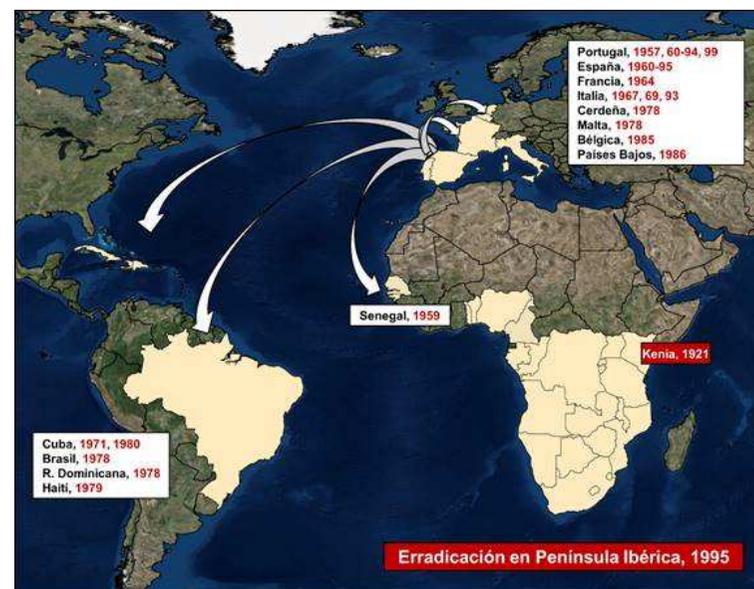
# STORIA DELLA PSA NEL MONDO

- ▶ Descritta per la prima volta in **Kenya** nel 1920/1921.
- ▶ Primi numerosi focolai in **Portogallo** (vicino all'aeroporto di Lisbona) nel 1957 causati dall'utilizzo di scarti alimentari di aerei provenienti dall'Africa.
- ▶ Eradicazione del virus.
- ▶ Nuovi focolai in **Portogallo** tra il 1960 ed il 1994 con eradicazione nella metà degli anni 90.
- ▶ Focolai in **Spagna** tra il 1960 ed il 1995 (isolamento del virus da zecche del genere *Ornithodoros erraticus*).
- ▶ Focolai in **Francia** nel 1964.
- ▶ Focolai a **Cuba** nel 1971 (sospetta introduzione dalla Spagna).



# STORIA DELLA PSA NEL MONDO

- ▶ Focolai in **Italia** nel 1967, 1976, 1978, 1980
- ▶ Focolai in **Russia** nel 1977.
- ▶ Focolai a **Malta** nel 1978.
- ▶ Focolai in **Brasile** nel 1978 (introduzione per mezzo di rifiuti alimentari provenienti da aerei e turisti).
- ▶ Focolai in **Belgio** nel 1985.
- ▶ Focolai in **Olanda** nel 1986.
- ▶ Nelle **isole Caraibiche** (Repubblica Dominicana, Haiti) è stato eradicato a seguito di focolai tra il 1977 ed il 1980.
- ▶ Casi in **Madagascar** nel 1998
- ▶ Interventi di controllo efficaci ed eradicazione della malattia in tutta Europa.



# DAGLI ANNI 2000 ALLA SITUAZIONE ATTUALE NEL MONDO

- ▶ La PSA continua ad essere endemica nelle regioni sub-sahariane, regioni occidentali del continente africano, aree trancaucasiche ed in Sardegna (mantenuta prevalentemente dai selvatici).
- ▶ Nel 2007 diffusione dai paesi dell'Africa occidentale all'isola di **Mauritius**.
- ▶ Nel 2007 prima comparsa del genotipo II nelle regioni caucasiche della **Georgia** (sospetto di somministrazione di rifiuti alimentari di una nave proveniente dall'Africa sudorientale al porto di Poti).
- ▶ Rapida diffusione in tutto il paese con conseguenze economiche gravi.
- ▶ Stato di emergenza nazionale



## La peste suina africana si diffonde in Georgia

Appello della CE, della FAO e dell'OIE per una rigorosa campagna di controllo

Roma, 26 giugno 2007 - Esistono chiare prove che la peste suina africana - malattia dagli effetti devastanti - si sia ampiamente diffusa in tutta la Georgia, avverte oggi la FAO.

Una missione congiunta della Commissione Europea, dell'Organizzazione Mondiale per la Salute Animale (OIE) e della FAO, ha sollecitato l'adozione di misure di controllo immediate e rigorose, che richiedono una sostanziosa assistenza internazionale.

La missione ha segnalato che a metà giugno su 65 distretti 52 risultavano potenzialmente infettati dalla peste suina africana (ASF), con più di 30.000 capi suini morti ed un totale di 22.000 capi abbattuti.

La peste suina africana è una malattia virale altamente contagiosa che colpisce i suini e provoca febbri ed alta mortalità negli animali. La peste suina africana non contagia l'uomo, ed è una malattia animale transfrontaliera con un vasto potenziale di diffusione a livello internazionale.

Non esistono vaccini contro la malattia; controllare i movimenti degli animali e sopprimerli sono i soli rimedi a disposizione per evitare che il contagio si estenda ai capi sani, alla fauna selvatica e persino alle zecche.

"La Repubblica della Georgia si trova di fronte ad una situazione eccezionalmente difficile," secondo la missione. "I maiali al pascolo brado, l'ampia distribuzione dei suini infettati precedentemente alla prima conferma della malattia e le limitate risorse umane e finanziarie, sono fattori che frenano l'efficacia della campagna di controllo."

Inoltre, la presenza cospicua di cinghiali selvatici non potrà non complicare il controllo a breve e medio termine della malattia. Misure aggressive di controllo che limitino il contatto tra i maiali domestici e selvatici sono essenziali per evitare che il virus si adatti ai cinghiali.

Per maggiori informazioni:

Erwin Northoff  
Ufficio stampa FAO  
erwin.northoff@fao.org  
(+39) 06 570 53105  
(+39) 348 252 3616

Link

La peste suina africana (in inglese)

Invia quest'articolo

Invia

# DAGLI ANNI 2000 ALLA SITUAZIONE ATTUALE NEL MONDO

- ▶ Rapida diffusione in **Armenia** (2007) e **Azerbaijan** (2008) e **Federazione Russa** (2007)
- ▶ Diffusione senza precedenti.
- ▶ Da sud del Caucaso, quindi, il virus ha continuato a viaggiare verso nord e verso ovest con focolai anche nella parte est della Federazione russa, coinvolgendo suini domestici e selvatici.
- ▶ Seguono focolai nel 2012 e 2013 in, **Ucraina** e **Bielorussia**.
- ▶ Nel 2017 il virus compie il suo primo «passo da gigante»: confermato il primo focolaio nella regione di Irkutsk in Russia, a 2000 km dal precedente focolaio e a 1000 km dal confine con la Mongolia.
- ▶ Il focolaio molto probabilmente è stato determinato da movimenti di suini infetti o di prodotti derivati.

## La peste suina africana si diffonde dalla Georgia all'Armenia

**Il virus potrebbe spingersi in altre regioni, la FAO chiede energiche misure di controllo**

**Roma, 3 ottobre 2007** - La peste suina africana (ASF) rimane radicata in Georgia ed ha di recente colpito il nord dell'Armenia e la periferia della capitale Erevan, ha reso noto oggi la FAO. È ormai accertato che la causa dei focolai in Armenia sia l'epidemia della malattia in corso in Georgia.

"La diffusione del virus della peste suina africana nella regione del Caucaso potrebbe portare ad una situazione drammatica", ha detto il Veterinario Capo della FAO, Joseph Domenech. "In assenza di attività di sorveglianza e strategie di controllo della malattia più vigorose, il virus potrebbe diventare endemico nel Caucaso e alla fine espandersi in altre regioni. La UE, la Russia, l'Ucraina e gli altri paesi limitrofi hanno un problema molto serio alle frontiere con cui fare i conti con urgenza", ha aggiunto.

La presenza della peste suina africana è stata confermata in Georgia all'inizio dello scorso giugno - la prima volta che il virus ha fatto la sua comparsa nella regione caucasica. Il virus è stato probabilmente introdotto dallo smaltimento improprio di rifiuti provenienti da navi internazionali che trasportavano carne o prodotti animali contaminati.

### Nuovi focolai

Il virus si è rapidamente diffuso in tutta la Georgia, ed al momento sono 52 i distretti colpiti dall'infezione su un totale di 65. È molto probabile che si verifichino nuovi focolai, ha avvertito la FAO. Già sono morti oltre 68.000 maiali, o direttamente a causa del virus o abbattuti. Per tenere la malattia sotto controllo è essenziale un'adeguata attività di sorveglianza insieme all'abbattimento degli animali infetti o di quelli a rischio, al controllo dei movimenti del bestiame ed a misure di biosicurezza negli allevamenti.

Per maggiori informazioni:

✉ Erwin Northoff  
Ufficio Stampa FAO  
erwin.northoff@fao.org  
(+39) 06 570 53105  
(+39) 348 25 23 616



In Georgia spesso i suini sono lasciati liberi di circolare.

Link

➤ [La peste suina africana](#)

Invia quest'articolo

Invia

# DAGLI ANNI 2000 ALLA SITUAZIONE ATTUALE NEL MONDO

L'entità del problema comincia a farsi sentire per il continente asiatico dall'inizio del 2018.

## **Peste Suina Africana: la malattia fa passi da gigante**

"L'ingresso della Peste Suina Africana (PSA) in Cina avrebbe conseguenze devastanti per la salute animale il fabbisogno alimentare, e la sicurezza alimentare, facendo emergere la preoccupazione per una sua diffusione nelle regioni del Sud-est Asiatico, la Penisola Koreana e il Giappone". Questo è quanto riportato nel documento sulla valutazione del rischio di introduzione della PSA in Cina pubblicato dalla Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura (FAO) a marzo 2018.

Considerando quanto accaduto solo poche settimane dopo, il report FAO può essere considerato davvero come una "profezia di Cassandra". A partire da metà di giugno 2018 la PSA è stata notificata ripetutamente in Cina, registrando fino ad ora 20 focolai in 8 province in meno di due mesi, con nuovi casi ogni settimana (ProMED-mail).

# DAGLI ANNI 2000 ALLA SITUAZIONE ATTUALE NEL MONDO

- ▶ Nell'agosto 2018 segnalazioni in **Mongolia**.
- ▶ Il 1 agosto 2018 la malattia è stata segnalata per la prima volta in **Cina** in una azienda situata vicino a **Shenyang City**, nella provincia di Liaoning.
- ▶ Le autorità cinesi: «La sequenza genetica è la stessa in tutte e tre le aziende colpite (...). Il ceppo ASFV-SY18 appartiene al genotipo II e condivide il 100% di identità nucleotidica con i seguenti ceppi: Georgia 2007/1, Krasnodar 2012, Irkutsk 2017 e Estonia 2014 isolati in Georgia, Russia ed Estonia e caratterizzati dalla presenza del gene per la proteina p72».
- ▶ Il Governo Cinese comunica i focolai di ASF all'OIE.
- ▶ Seguono altri 3 focolai:
  - 1 Settembre 2018 nella città di **Zhengzhou** nella provincia di **Henan**.
  - 14 Agosto 2018 nella città di **Lianyungang** nella provincia di **Jiangsu**.
  - 17 Agosto 2018 nella città di **Leqing** nella provincia di **Zhejiang**.

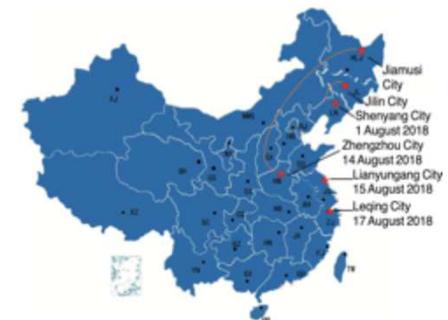


Fig 1: Location of official reported cases of African swine fever virus (ASFV) in China. • cities with ASFV outbreaks, • the two cities where the pigs were imported from in the reported ASFV outbreaks, — the confirmed pig shipments in two ASFV outbreaks, HLJ Heilongjiang province, JL Jilin province, LN Liaoning province, HN Henan province, JS Jiangsu province, ZJ Zhejiang province

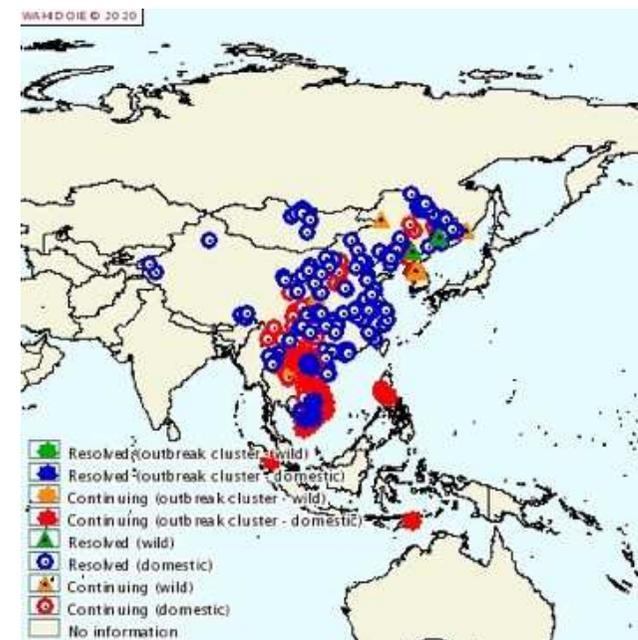
Date (2018)	Location	Infected	Dead	Culled and disposed	Report source
1 August	Shenyang City	47	47	8745	OIE
14 August	Zhengzhou City	260	30	230	Local government
15 August	Lianyungang City	615	88	527	OIE
17 August	Leqing City	430	430	90	OIE



# DAGLI ANNI 90 ALLA SITUAZIONE ATTUALE NEL MONDO



AGOSTO 2018



GENNAIO 2020

# DAGLI ANNI 2000 ALLA SITUAZIONE ATTUALE NEL MONDO

Il report presenta una panoramica storica sulla situazione della PSA.

Sono stati inclusi gli eventi segnalati all'OIE dagli stati membri attraverso il World Animal Health Information System.

African Swine Fever (ASF)  
Report N°17: 2016 – 2019  
World Animal Health Information Department

 WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH  
Protecting animals, ensuring our future

## GLOBAL SITUATION OF ASF

This reports presents an historical overview on the situation of ASF. The ASF events reported to the OIE by its Members through the World Animal Health Information System, WAHIS from 2016 to 2019 (up to May 20) were included; as since 2016, a pattern of significant increase in the amount of outbreaks was identified. The disease is present in the African, European, and most recently, the Asian continent. It has never been reported in Oceania, and it was eradicated in the Americas in the '90s'. Since 2016, 24% of the reporting countries and territories (48/200) have reported the disease as present<sup>1</sup>. In Europe, the disease occurred for the first time in: Moldova in September 2016, then in June 2017 in Czech Republic, followed by Romania in July 2017 and more recently in Hungary, and Bulgaria, in April and August 2018 respectively. A recurrence of the disease in wild boars has been reported in Belgium in September 2018 (last event occurred and was resolved in 1985). In Asia, the disease was reported for the first time in China (People's Republic of) in August 2018, in Mongolia in January 2019, then in Vietnam in February 2019, in Cambodia in March 2019, and in Hong Kong (SAR-PRC) in May 2019.

The distribution of the disease since 2016 is illustrated in Figure 1.

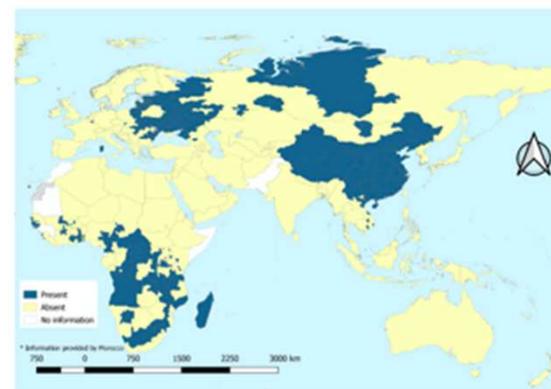
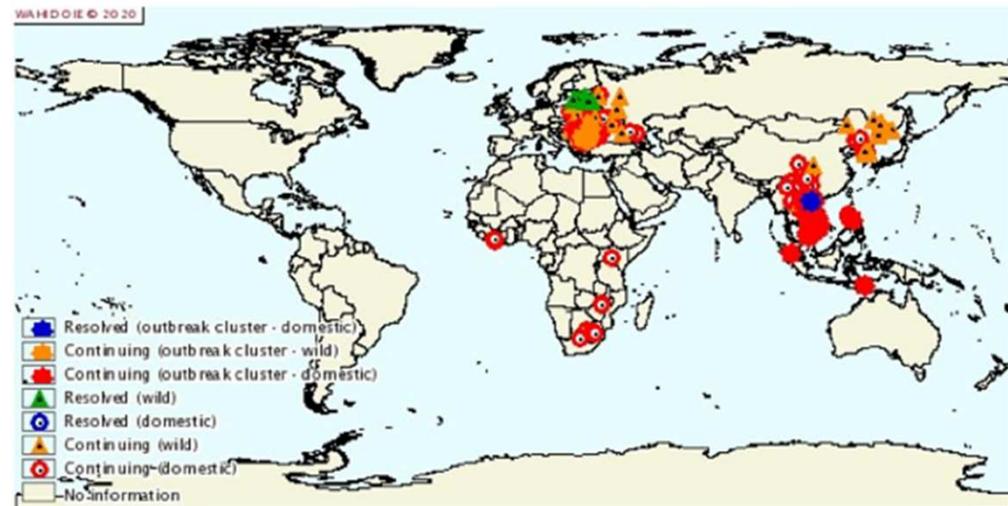


Figure 1. Global situation of ASF (2016-2018)

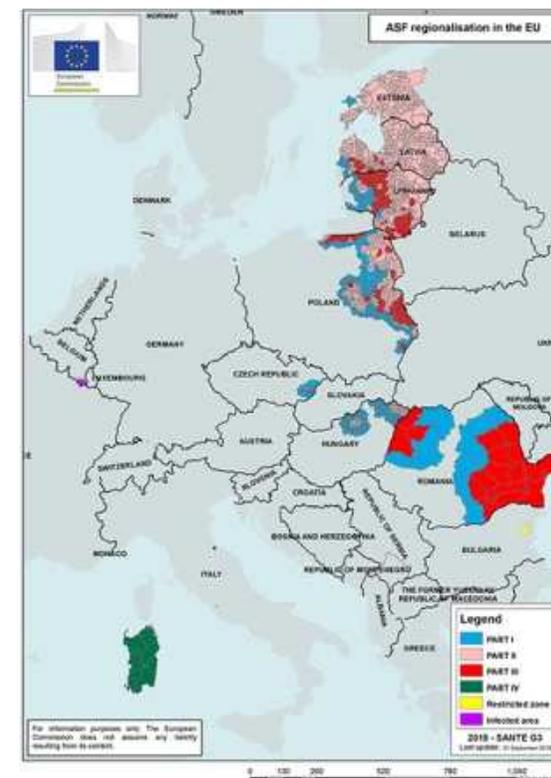
# DAGLI ANNI 2000 ALLA SITUAZIONE ATTUALE NEL MONDO

La peste suina africana **non è mai** comparsa negli **Stati Uniti**, in **Canada**, in **Australia** ed in **Nuova Zelanda**.

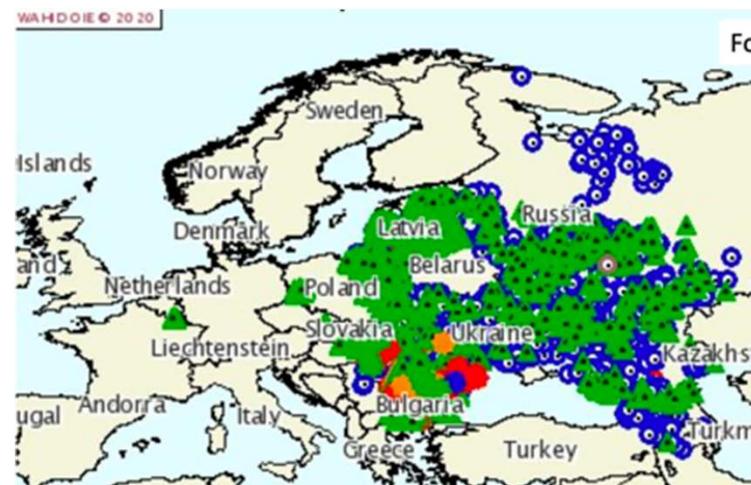
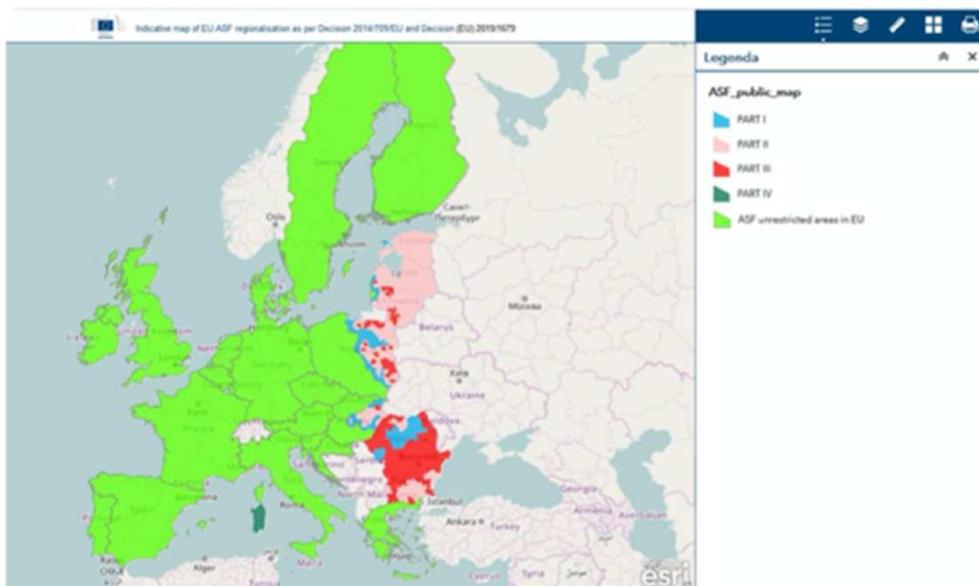


# SITUAZIONE ATTUALE IN EUROPA

- ▶ Nel 2014 segnalazioni di PSA in paesi dell'est Europa a partire dalla **Lituania** (sospetto di trasmissione tramite cinghiali selvatici)
- ▶ Segnalazioni anche da parte della **Polonia, Estonia, Lettonia**.
- ▶ Nel 2016 casi in **Moldavia**
- ▶ Nel giugno 2017 casi in **Repubblica ceca**
- ▶ Nel luglio 2017 casi in **Romania**
- ▶ Nell'aprile 2018 casi in **Ungheria**
- ▶ Nell'agosto 2018 casi in **Bulgaria**
- ▶ Nel settembre 2018 segnalazioni di positività di PSA in cinghiali selvatici in **Belgio** (PSA eradicata nel 1985) al confine con Francia e Lussemburgo.



# SITUAZIONE ATTUALE IN EUROPA



# SITUAZIONE ATTUALE IN EUROPA

Esiste un effettivo rischio di introduzione della PSA (nelle regioni indenni)?



l'infezione si sta muovendo e non esiste una soluzione di continuità tra le popolazioni di cinghiali



vie indirette: da non trascurare il cosiddetto «fattore Umano» (+ probabile ed immediata)

**Perciò:**



Essere preparati



Aumentare la sorveglianza passiva



Aumentare la biosicurezza



Gestire la fauna selvatica

# SITUAZIONE EPIDEMIOLOGICA IN ITALIA

- ▶ Malattia presente esclusivamente in **Sardegna** (genotipo 1) dal 1978 in allevamenti bradi, semibradi e cinghiali selvatici.
- ▶ Primo intervento di eradicazione nel 1982.
- ▶ Numero di focolai variabile con ondate epidemiche intervallate da periodi di silenzio epidemiologico.
- ▶ L'andamento oscillante è ascrivibile a fattori quali:
  - Diverse cariche infettanti del virus
  - Dinamiche della popolazione selvatica (numerosità e movimentazione)
  - Efficacia delle misure di controllo ed eradicazione

Preoccupazione nell'Isola per l'epidemia che sta falciando gli allevamenti

## *La Sardegna colpita dalla peste suina africana*

di Raffaele Serrelli

La notizia ha suscitato sensazione e preoccupazione: la peste suina africana è arrivata per la prima volta in Europa. Il primo caso è stato registrato in una porcellaia di Settimo San Pietro, in località «Piza 'e piano», lungo la statale per Dolianova, dove tutti i suini sono stati abbattuti, bruciati e seppelliti a tre metri di profondità. L'allarme è stato grande proprio per l'azione micidiale del virus che riesce a diffondersi entro pochissimo tempo. Si è pure temuto e si continua a temere la sua trasmissione ai cinghiali che in questo caso rischierebbero veramente di scomparire. Il pericolo è insospesmente grande.

Proprio per questo, tutte le autorità locali e regionali hanno predisposto una serie di sistemi preventivi, che dovrebbero restare in piedi per almeno tre mesi. Ha iniziato il veterinario consuetudinario di Settimo, Sissini, Maracalagonis e Bureci, dottor Giovanni Pisu il quale, d'accordo con

veterinario provinciale, dottor Ugo Serra e con gli esperti dell'Istituto zooprofilattico di Cagliari, ha ordinato l'abbattimento di tutti i «cinquanta maiali della porcellaia indetta di proprietà di Luigi Desi e di Adolfo Ghiani.

Gli animali sono stati uccisi e bruciati. Nei giorni successivi sono stati pure abbattuti sessanta maiali di proprietà di Francesco Desi, la cui porcellaia trovava in località «Su leonassiu», sempre in territorio di Settimo San Pietro. Altri otto capi sono stati eliminati in una porcellaia ubicata nelle confinanti campagne di Senu.

«Abbiamo dovuto agire con decisione — ha commentato il dottor Giovanni Pisu — proprio per scongiurare ogni pericolo di ulteriore infezione della peste africana che non era mai arrivata in Europa e che uccide quasi tutti i suini che colpisce. Per fortuna non ha alcuna azione sugli altri animali e sull'as-

mo. Ed è una grossa fortuna».

Tutto è iniziato nella seconda decade di marzo quando l'allevatore Luigi Desi si è accorto che alcuni maiali della sua porcellaia rifiutavano il cibo: dopo alcuni giorni, ne ha trovata una decina stecchiti. Preoccupato ha raccontato tutto al veterinario consuetudinario, dottor Pisu il quale non ha tardato a rendersi conto della gravità del fenomeno. Alcuni «campioni» sono stati così inviati alle facoltà veterinarie di Sassari e di Perugia e all'Istituto zooprofilattico di Cagliari. Per dieci giorni, gli esperti hanno tenuto la bocca chiusa. Poi si sono pronunciati. I maiali di Piza 'e piano erano stati uccisi dalla peste africana, una malattia che ancora non aveva fatto la sua comparsa in Europa.

La notizia si è così rapidamente diffusa, suscitando allarme e preoccupazione. Sono state studiate le prime contromisure, fra le quali il blocco della vendita della carne suina nella Provincia

di Cagliari, mentre, come detto, i maiali di tre allevamenti sono stati abbattuti per precauzione. Nello stesso tempo i carabinieri della stazione di Sissini che agiscono sotto le direttive del maresciallo Andrea Di Pietro e del brigadiere Giorgio Calabrese, unitamente ai militari del Nas (Nucleo antisofisticazioni), hanno avviato un'indagine giudiziaria.

Contemporaneamente, gli esperti hanno cercato di appurare come il virus della peste africana, contro il quale non esistono mezzi di lotta, sia potuto arrivare in Europa. «Probabilmente — ha detto il dottor Giovanni Pisu — è arrivato con prodotti arrivati dal Continente nero: non dimentichiamoci che dalla Tunisia importiamo anche lumache. Tutto, comunque, è possibile: a diffondere il virus potrebbe essere stato anche l'uomo. Sono però dell'opinione che sia valida la prima ipotesi. Per questo, gli

allevatori dovrebbero smetterla di somministrare ai maiali, prodotti di rifiuto che magari riescono a recuperare negli ospedali e che, attualmente, rappresentano un pericolosissimo focolaio di infezione».

Dopo i mezzi di lotta preventiva decisi dalla Regione, si spera che l'epidemia venga circoscritta e che quindi non si diffonda né alle altre porcellaie, né ai cinghiali che rischiano veramente grosso.

In pratica, la peste africana si manifesta soprattutto nei suini e nella civiltà della bestia coltiva: nei due organi si formano delle chiazze gialle che ricordano quelle dell'ovo di tacchino: successivamente la bestia ammalata subisce una emorragia interna che la porta alla morte nel giro di quattro o cinque giorni. Finora in Italia era conosciuta solo la peste suina classica, che, però, è facilmente curabile con un apposito vaccino.

# SITUAZIONE IN SARDEGNA



COMMISSIONE EUROPEA  
DIREZIONE GENERALE PER LA SALUTE E I CONSUMATORI

Direzione F – Ufficio alimentare e veterinario

DG(SANCO) 2013-6788 - MR FINAL

RELAZIONE FINALE DI UN AUDIT

EFFETTUATO IN

ITALIA

DALL'11 AL 20 MARZO 2013

AL FINE DI VALUTARE L'ATTUAZIONE DI CONTROLLI SULLA SALUTE DEGLI ANIMALI IN RELAZIONE ALLA PESTE SUINA AFRICANA E IL FUNZIONAMENTO DEL PROGRAMMA DI ERADICAZIONE DELLA MALATTIA IN SARDEGNA

Il gruppo di audit ha rilevato quanto specificato di seguito.

- I rappresentanti di tutte le AC incontrati hanno riconosciuto che il principale problema cui devono far fronte è la presenza di:
  - molte aziende suinicole clandestine, i cui proprietari aggravano l'illegalità con pratiche rischiose come la liberazione dei suini in locali semichiusi di dimensioni variabili con recinzioni molto essenziali e nella maggior parte dei casi inadeguate per prevenire i contatti con suini selvatici o, semplicemente, fanno temporaneamente ricorso all'allevamento allo stato brado in zone con elevata disponibilità stagionale di ghiande per nutrire i suini;
  - gruppi di animali allo stato brado appartenenti a un certo numero di proprietari sconosciuti che vagano in continuazione in ampie aree di foresta e di territori montuosi, e che possono facilmente entrare a contatto con cinghiali.

Inoltre, la mancanza di efficacia dei controlli ufficiali, unita alla scarsa consapevolezza tra gli allevatori dell'importanza di tali aspetti per il controllo e l'eradicazione della PSA, nonché l'assenza di adeguate azioni dissuasive per l'applicazione dei requisiti giuridici dell'Unione, nazionali e regionali esistenti al riguardo, continuano a minare seriamente gli sforzi compiuti al fine di:

- prevenire e porre fine all'ulteriore trasmissione del virus della PSA affrontando il problema dei movimenti illegali di animali e la presenza di animali clandestini con uno stato sanitario incerto nelle zone infette da PSA;
- ottenere informazioni precise sulla rintracciabilità necessarie nell'ambito delle indagini epidemiologiche intese ad accertare le vie di trasmissione della PSA in Sardegna.

# SITUAZIONE IN SARDEGNA



## ▶ PIANO DI AZIONE STRAORDINARIO 2015-2017 per il contrasto e l'eradicazione della PSA

- Delibera della giunta regionale n.50/17 del 16.12.2014 con trasmissione alla Commissione europea ed approvazione da parte della stessa

## ▶ LEGGE REGIONALE 22 DICEMBRE 2014, N.34

## ▶ UNITÀ DI PROGETTO PER L'ERADICAZIONE DELLA PESTE SUINA AFRICANA

- ❖ Delibera della giunta regionale n.47/3 del 25.11.2014, n.5/6 del 6.2.2015, 1.9.2015 e 24/3 del 14.5.2018
- ❖ Interventi volti a debellare la PSA in Sardegna attraverso:
  - Attività di depopolamento
  - Individuazione delle zone di sorveglianza e di protezione

## Peste suina, Ue e Ministero in Sardegna: massima sinergia con Regione per debellare Psa dall'Isola

*Per tutta la giornata i rappresentanti dell'organismo comunitario e del dicastero hanno partecipato ai vari incontri voluti dalla Giunta e in particolare dal presidente della Regione, per arrivare a una stretta definitiva con l'obiettivo di rilanciare la fiera suinicola debellando una volta per tutte una piaga che sta mettendo in ginocchio il comparto e il suo indotto.*



◀ Ascolta la notizia

CAGLIARI, 12 SETTEMBRE 2012 - Si rafforzano sinergia e collaborazione tra Commissione europea, Regione e ministero della Salute per arrivare in tempi brevi all'eradicazione della peste suina africana dalla Sardegna, presente sull'Isola dal 1978. Per tutta la giornata i rappresentanti dell'organismo comunitario e del dicastero hanno partecipato ai vari incontri voluti dalla Giunta e in particolare dal presidente della Regione, Ugo Cappellacci, per arrivare a una stretta definitiva con l'obiettivo di rilanciare la fiera suinicola debellando una volta per tutte una piaga che sta mettendo in ginocchio il comparto e il suo indotto. Al vertice, tenutosi a Cagliari, hanno preso parte il commissario delegato per l'emergenza, il generale Gilberto Murgia, gli assessori della Sanità, Simona De Francisci, dell'Industria, Alessandra Zedda, dell'Ambiente, Giorgio Oppi, e dell'Agricoltura, Oscar Cherchi, i rappresentanti del Comitato per la nutrizione e per la sicurezza degli alimenti della Commissione, presieduta da Alberto Laddomada, e del Dipartimento della sanità pubblica veterinaria del ministero, del Servizio prevenzione dell'assessorato della Sanità, il direttore dell'Istituto zooprofilattico della Sardegna, Antonello Usai, le organizzazioni dell'agricoltura, i direttori generali e i Servizi veterinari delle Asl e dell'Anci.

# SITUAZIONE IN SARDEGNA



- Fase avanzata di eradicazione
- > Controlli delle aziende suinicole e Attività di formazione
- Numero di focolai gradualmente Diminuito
- Abbattimento maiali bradi (principale serbatoio)
- Graduale autoestinzione del virus dalle popolazioni di cinghiali selvatici (sorveglianza attiva + sorveglianza passiva)

anyomoni  
Numero 2/2020

PESTE SUINA AFRICANA IN SARDEGNA

## Eradicazione: perché stavolta le cose hanno funzionato?

Alberto Laddomada\*

Per la PSA in Sardegna è possibile utilizzare il tempo imperfetto

La Peste suina africana (PSA) era endemica in Sardegna dal 1978 fino a non molto tempo or sono, ma oggi possiamo usare il tempo imperfetto. Infatti, da qualche mese si può considerare la PSA in fase di avanzata eradicazione in tutta l'isola, anche dai cinghiali. Come mai stavolta, nonostante le molte difficoltà e uno scetticismo inizialmente molto diffuso, si sta per raggiungere questo storico obiettivo?

### I dati parlano chiaro

**I suini domestici**  
Grazie alle decine di migliaia di controlli nelle aziende suinicole italiane condotte dai Servizi veterinari dell'Azienda Tutela della Salute (ATS) della Sardegna, con la collaborazione degli allevatori e delle loro organizzazioni di categoria e grazie anche alle attività formative coordinate dall'Agricoltura regionale L'AROE, la situazione nei suini domestici è nettamente migliorata.

A fronte di circa 75 focolai suini, negli anni 2012-2014, a partire dal 2015 - con l'avvio del nuovo programma di eradicazione - il numero di focolai è gradualmente diminuito. L'ultimo è stato identificato nel mese di settembre 2018 a Mannoada (Nuoro); mentre le ultime, sporadiche sieropositività (indicatore di infezione progressa, ormai superata) sono state evidenziate nel Comune di Barnei (Ogliastra) nel novembre 2019. Una così prolungata assenza di focolai di PSA non era mai stata registrata dal 1978 (anno di arrivo della malattia) ad oggi. Considerata l'intensità dei controlli effettuati

negli ultimi due anni, è possibile concludere che, dopo oltre 24 mesi di assenza di qualsiasi riscontro del virus PSA o del suo DNA, l'eradicazione è stata eradicata con successo dai suini domestici [4].

### I maiali bradi

Dal 2015 a oggi, sono quasi 5.000 i maiali bradi illegali abbattuti in Sardegna (la gran parte in soli 7 Comuni tra Nuorese e Ogliastra) da parte della task force regionale costituita dall'ATS, dall'Istituto zooprofilattico sperimentale (IZS) della Sardegna, dal Corpo forestale e di Vigilanza ambientale e dalla Agrisud Forentis, coadiuvati da Polizia e Carabinieri. I dati emersi dalle analisi di laboratorio per PSA dei capi abbattuti hanno confermato che i maiali bradi erano il principale serbatoio e fonte di virus PSA esistente in Sardegna.

Da questa popolazione il virus si diffondeva anche ai suini domestici e ai cinghiali; quest'ultimo, a propria volta, potevano recitare i maiali bradi, determinando in questo modo la endemicità della malattia in Barbagia e Ogliastra, descritta in numerose pubblicazioni scientifiche prodotte nel corso degli anni [1, 3, 4, 5, 7, 8, 9]. Nell'inverno 2017-2018, tra i maiali bradi abbattuti erano stati evidenziati 38 capi viruspositivi e 661 sieropositivi (2,9% e 50,1% del totale degli esammati, rispettivamente), con i risultati più preoccupanti evidenziati nel territorio comunale di Ognosolo (Nuoro), dove erano presenti condizioni di numerosità, densità e promiscuità della popolazione di maiali bradi tali da consentire la presenza della malattia allo stato iperendemico. Nell'inverno successivo erano stati riscontrati 15 capi

# BIBLIOGRAFIA

- ▶ Arias M., Sanchez-Vizcaino, J. M., 2002 «African swine fever». Trends in emerging viral infections of swine. Pp. 119-124- Ames, IA: Iowa State press
- ▶ Feliziani F., *Peste Suina Africana: una minaccia non solo per il continente europeo.*
- ▶ Jori F., Vial L., Penrith M. L., Pérez-Sánchez R., Etter E., Albina E., Michaud V., Roger F., 2012. Virus research 212-227
- ▶ Montgomery, R. E., 1921 «On a form of swine fever occurring in British East Africa». J. Comp. Pathol., 34, 59-191
- ▶ OIE (World organisation for animal health) – Report n°17 African Swine Fever 2016-2019
- ▶ Olševskis E., Guberti V., Serzants M., Westergaard J., Gallardo C., Rodze I., Depner K., «African swine fever virus introduction into the EU in 2014: Experience of Latvia», Veterinary Science 2016
- ▶ *Peste Suina Africana* – IZSUM
- ▶ *Peste Suina Africana* – Ministero della salute

# BIBLIOGRAFIA

- ▶ Plowright W., Parker J., Pierce M. A., 1969 «African swine fever virus in ticks (*Ornithodoros moubata* Murray) collected from animal burrows in Tanzania», *Nature* 221, 1071-1073
- ▶ Sanchez-Botija A., 1963 «Reservorios del virus de la peste porcina Africana. Investigacion del virus la P.P. A end los artropodos mediante la prueba de la hemoadsorcion», *Bull. Off. Int. Epizoot.*, 60, 895-899
- ▶ Simeon-Negrin R. E., Frias-Lepoureau M. T., 2002 «Eradication of African swine fever in Cuba (1971-1980)» *Trends of emerging viral infections of swine*. Pp- 125-131. Ames, IA: Iowa State press.
- ▶ Sgarangella F. *Peste Suina Africana situazione in Sardegna. Attività e risultati*
- ▶ Schulz K., Conraths F. J., Blome S., Staubach C., Sauter-Louis C.; *African Swine Fever: Fast and Furious or Slow and Steady?*, *Viruses*, 2019
- ▶ Zhou X., Li N., Luo Y., et al. «Emergence of African swine fever in China», 2018. *Transbound Emerg Dis*.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

