

Riunione tecnica

Teramo 09 aprile 2025

Patologie attuali ed emergenti: provocazioni

Dott. Claudio Mazzoni
DVM, PhD, Libero Professionista

Crinvet snc, Suivet sas, Suivet Training sas e
Suiservice Group sas

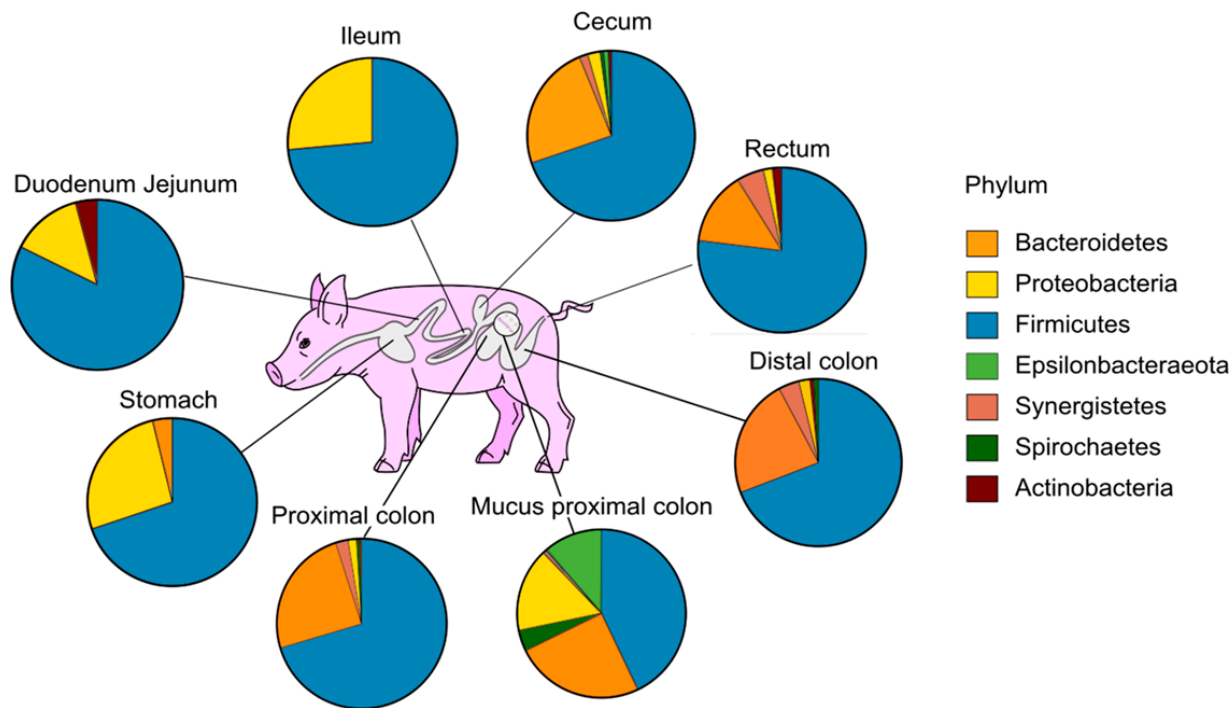


Agenda

1. Il microbiota intestinale
2. Possibili ruoli della PRRSv e del PCV2
3. Conclusioni



Microbiota: Il numero totale di batteri nel colon di un suino

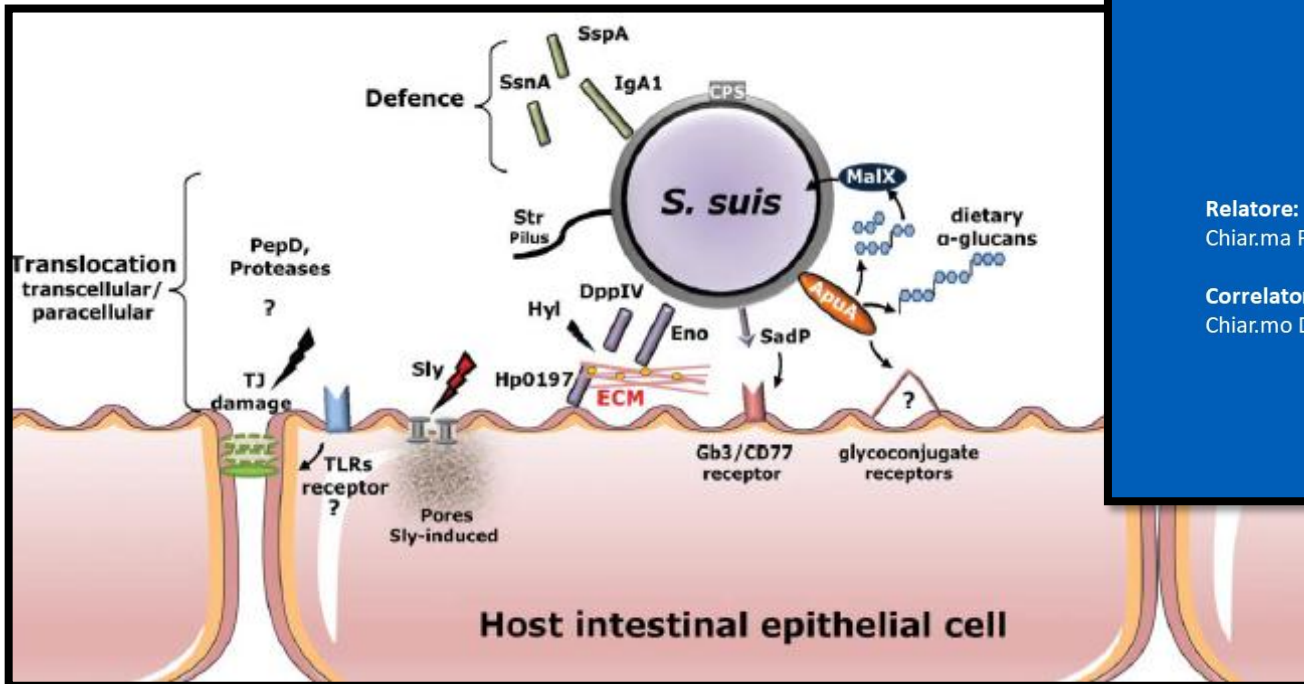


La maggioranza dei membri di questa popolazione si descrivono come **simbiotici**, dato che conferiscono benefici all'ospite.

Il microbiota intestinale svolge un ruolo fondamentale nel **fornire una barriera intestinale protettiva**, digerire e metabolizzare i nutrienti e sviluppare, e mantenere, l'immunità

1-Microbiota Intestinale

Microbiota: le nostre considerazioni.....



GUT MICROBES
2016, VOL. 7, NO. 2, 154-162
<http://dx.doi.org/10.1080/19490976.2016.1144008>

Taylor & Francis
Taylor & Francis Group

www.nature.com/scientificreports



UNIVERSITÀ DI PARMA

Dipartimento di Scienze Medico Veterinarie
Corso di Laurea Scienze Zootecniche e Tecnologie delle Produzioni Animali

Ruolo del microbiota intestinale nel suino
Role of gut microbiota in pigs health and disease

Relatore:
Chiar.ma Prof.ssa Maria Cristina Ossiprandi

Correlatore:
Chiar.mo Dottor Claudio Mazzoni

Laureanda:
Alice Portaluri

ANNO ACCADEMICO 2019/2020

Microbiota: alcune domande.....

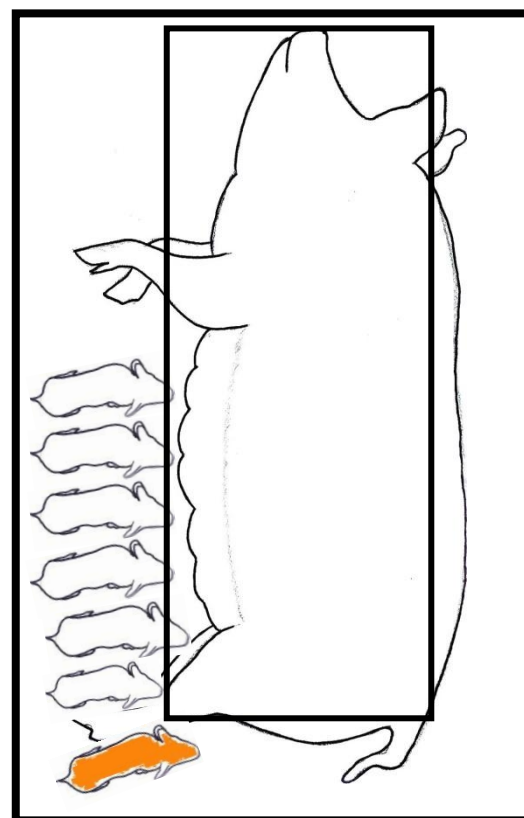
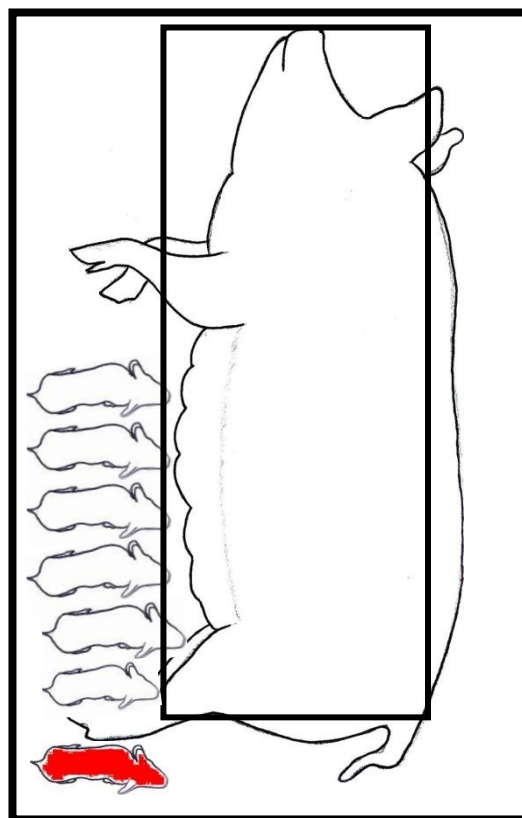
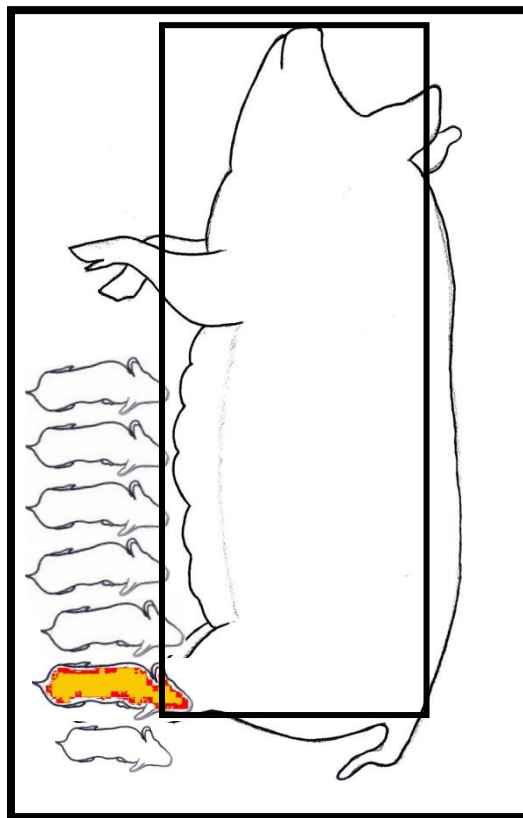


Ruolo dei patogeni primari?

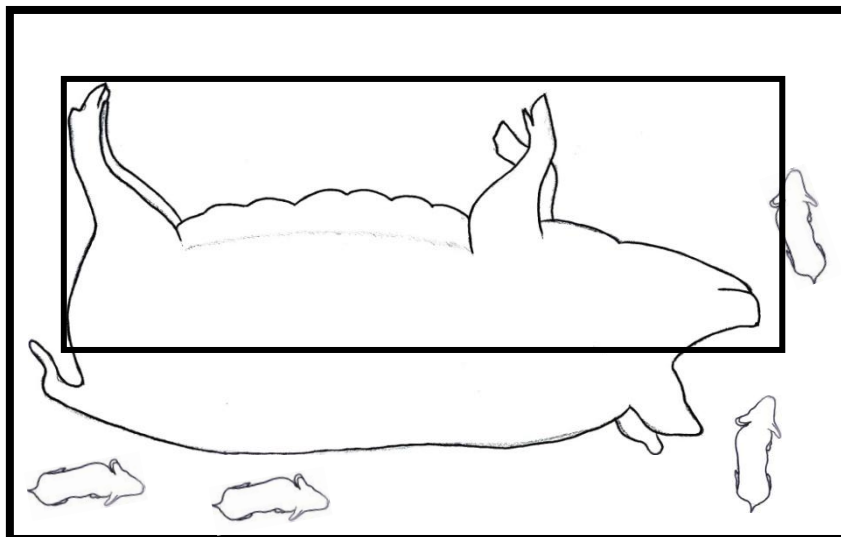
Interazione fra i diversi patogeni?

E la scrofetta?

Come possono venirne a contatto?

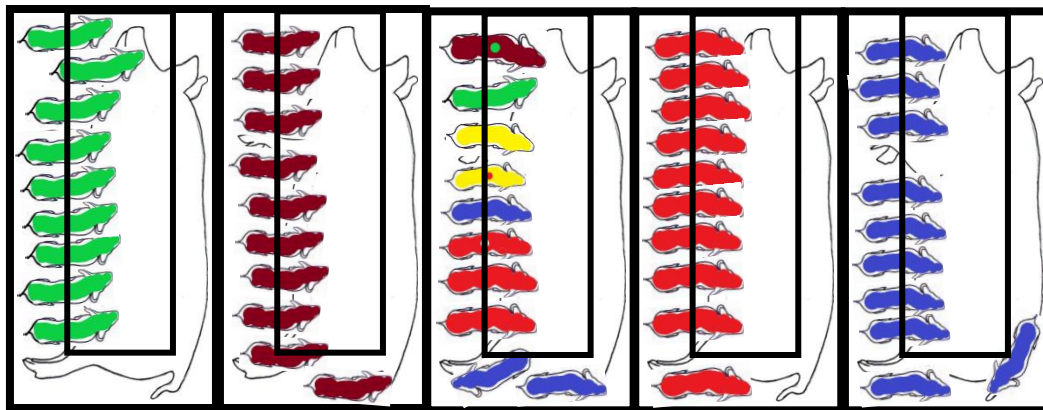
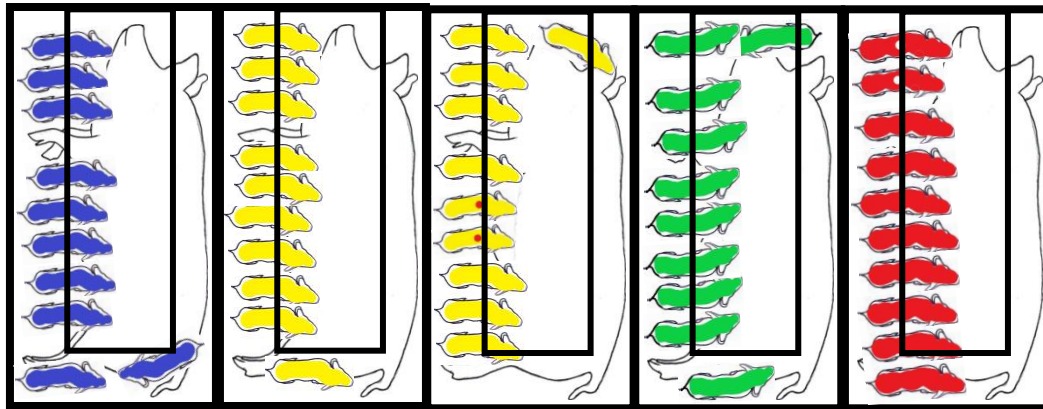


**.....durante
I baliaggi!**

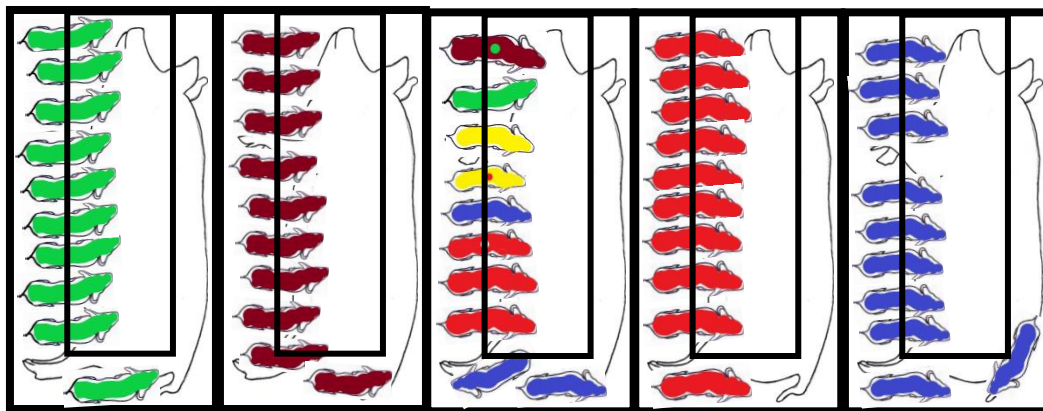
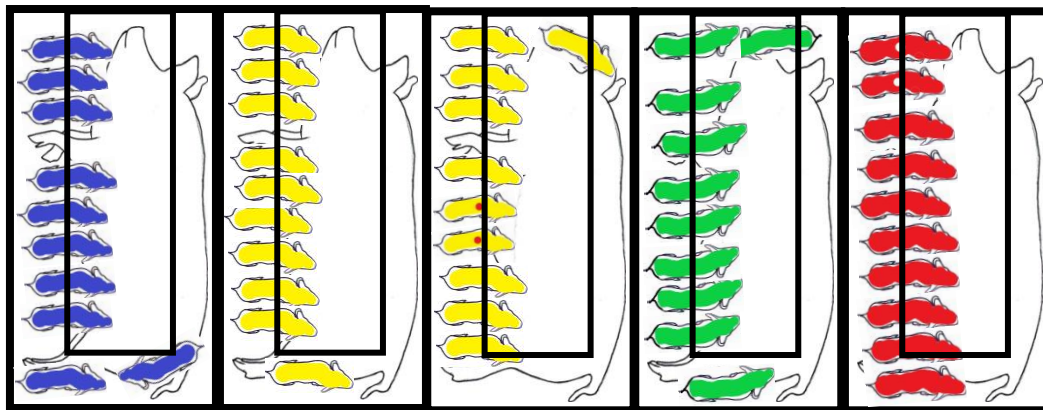


*Come può avvenire il
contatto o lo scambio
di questi microrganismi
fra i suinetti?.....*

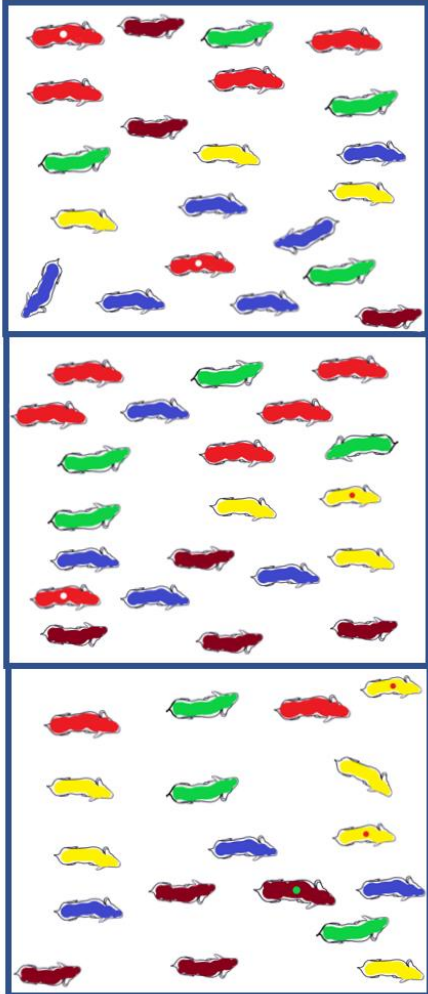
.....e nello svezzamento?



.....e se invece?



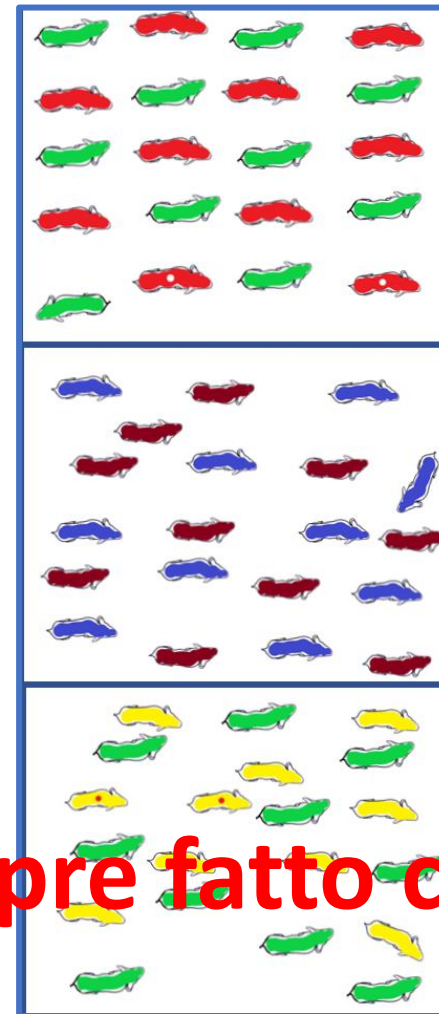
Scenario 1



Rimescolamento fra covate per pareggiare

- Distacco dalla madre
- Distacco dai fratelli
- Nuovo ambiente
- Nuove gerarchie
- 5 microbiota
- Questione patogeno primario (il puntino chiaro)

Scenario 2



Rimescolamento fra 2 covate

- Distacco dalla madre
- ~~• Distacco dai fratelli~~
- Nuovo ambiente
- ~~• Nuove gerarchie~~
- ~~• 5 microbiota~~
- 2 microbiota
- Questione patogeno primario (il puntino chiaro)

Abbiamo sempre fatto così!

E se introducessimo altre variabili?

I virus ed in particolare la PRRS e PCV2

Agenda

1. Il microbiota intestinale
2. Possibili ruoli della PRRSv e del PCV2
3. Conclusioni



PRRSv



Cosa sappiamo che ci potrebbe essere utile.....

Molto dipende dalla virulenza del PRRSv o dall'omologia, certa una interferenza con il sistema immunitario!

- Epidemiologia:
 - Muco nasale, feci, urina, saliva, sangue.
- Persistenza della viremia:
 - Scrofa 3-5 giorni
 - Suinetto neonato mesi
 - Lattone 7-10 giorni

25TH INTERNATIONAL PIG VETERINARY SOCIETY CONGRESS
2018 International PRRS Symposium

Keynote Lectures

Virulence and immunity in PRRS virus infection

Enric Mateu

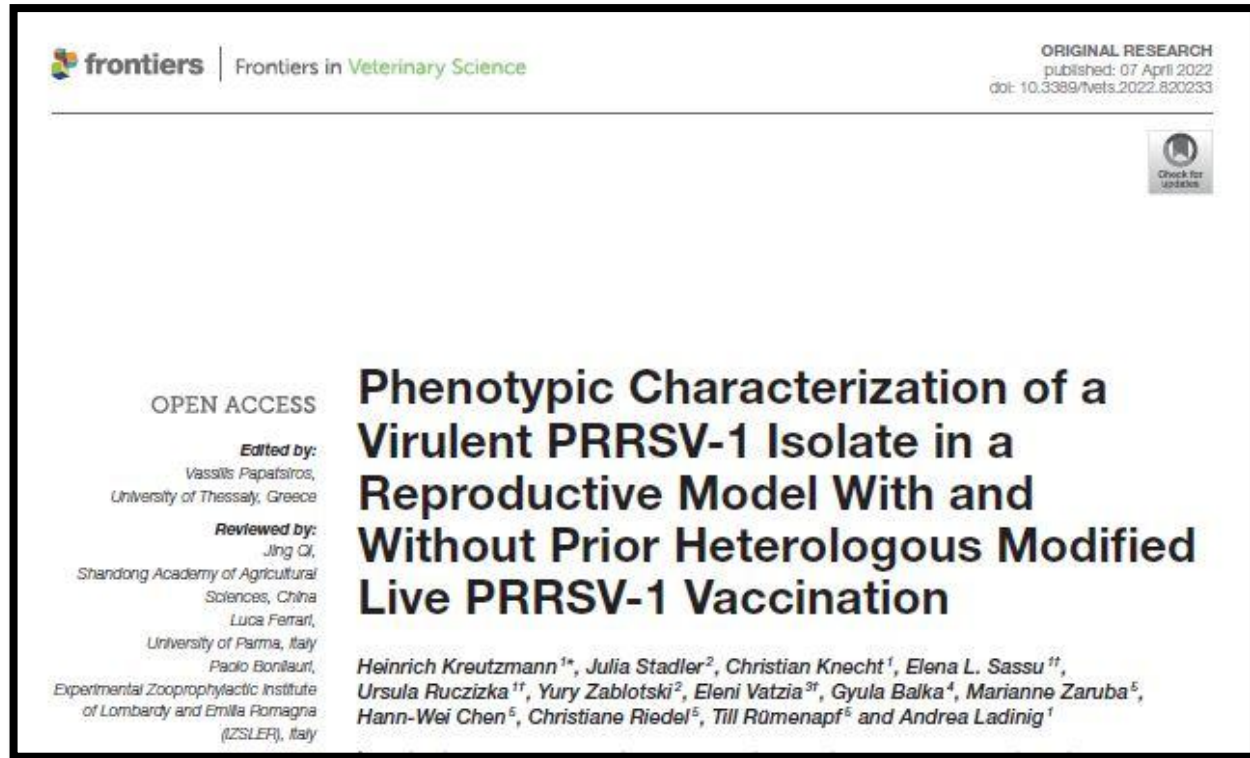
¹ Dept. Sanitat i Anatomia Animals, Facultat de Veterinària, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Traveassera dels Turons s/n, 08193 Cerdanyola del Vallès, Spain.

² IRTA, Centre de Recerca en Sanitat Animal (CReSA, IRTA-UAB), Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Cerdanyola del Vallès, Spain.

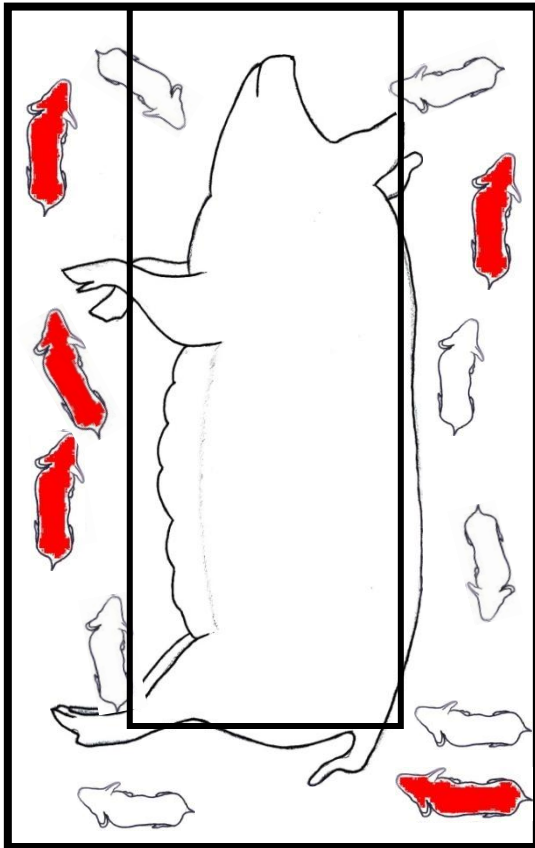
Keywords: porcine reproductive and respiratory syndrome virus, virulence, innate immunity, adaptive immunity, immunopathology

25th International Pig Veterinary Congress (Chongqing, China)

Cosa sappiamo che ci potrebbe essere utile.....



Anche in caso di infezioni su scrofe gravide, con virus ad alta virulenza, non tutti i suinetti sono virgini al parto. Più spesso solo pochi (anche 1)!



Procedendo con i giorni di lattazione, il virus comincia a circolare infettando alcuni degli altri suinetti della stressa covata.

Così i suinetti diventano viremici e possono diffondere il virus!

Come può avvenire la trasmissione del PRRSv tra i suinetti?

Quanto è pericolosa questa situazione per i suinetti?

Garrido-Mantilla et al. *Vet Res* (2020) 51:42
<https://doi.org/10.1186/s13567-020-00765-1>

 **VETERINARY RESEARCH**

RESEARCH ARTICLE **Open Access**



Transmission of influenza A virus and porcine reproductive and respiratory syndrome virus using a novel nurse sow model: a proof of concept

Jorge Garrido-Mantilla, Marie R. Culhane and Montserrat Torremorell*

J Vet Diagn Invest 8:11-20 (1996)

Comparative pathogenicity of nine US porcine reproductive and respiratory syndrome virus (PRRSV) isolates in a five-week-old cesarean-derived, colostrum-deprived pig model

Patrick G. Halbur, Prem S. Paul, Xiang-Jin Meng, Melissa A. Lum, John J. Andrews, John A. Rathje

..... quindi la pericolosità non è diretta!

Lead Lectures



LS-006

22° IPVS 2012 Korea, Proceedings pag 41

| Virology & Viral Diseases |

Interplay between the host innate immunity and porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) virus

D Yoo, Y Sun, M Han, CY Kim

Department of Pathobiology, College of Veterinary Medicine, University of Illinois at Urbana-Champaign, Urbana, United States, dyoo@illinois.edu



PRRSV and *S. suis* Type 2 Coinfection of Nursery Pigs

Patrick G. Halbur DVM, PhD
Department of Veterinary Diagnostic and
Production Animal Medicine
Iowa State University, College of Veterinary
Medicine - Ames, Iowa 50011
pghalbur@iastate.edu

Cameron Schmitt, Veterinary Student
Iowa State University,
College of Veterinary Medicine

Roongroje Thanawongnuwech DVM, PhD
Department of Veterinary Pathology, Faculty of
Veterinary Science,
Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand

Mechanism of PRRSV- Induced Increased Susceptibility to *Streptococcus suis*

At least two different models have been used to demonstrate that PRRSV infection results in increased incidence and severity of *S. suis*-associated disease (Galina et al., 1994; Thanawongnuwech et al., 2000). PRRSV strains may differ in the degree to which they predispose pigs to *S. suis* associated disease. Modified live PRRSV vaccines should be considered a low virulence PRRSV challenge and may themselves predispose pigs to *S. suis*-associated disease (Thanawongnuwech et al., 2000).

PRRSV primarily infects cells of the macrophage/monocyte lineage, including alveolar macrophages.

American Association of Swine Practitioners, 2000

.....possiamo fare qualcosa? McREBEL

CASE REPORT

Effect of reducing crossfostering at birth on piglet mortality and performance during an acute outbreak of porcine reproductive and respiratory syndrome

Monte B. McCaw, DVM, PhD

Summary

Objective: To determine whether limiting crossfostering even within 24 hours of birth was essential to the success of the management changes to reduce exposure to bacteria to eliminate losses (McREBEL) protocol in a 1800-sow herd.

Methods: During the first 10 weeks after an outbreak of acute porcine reproductive

(McREBEL management) did not adversely affect production performance after the PRRS outbreak subsided.

Keywords: Porcine reproductive respiratory syndrome virus, PRRSV, McREBEL, crossfostering, mortality.

Received: November 24, 1997

Accepted: November 8, 1999

McREBEL is based on three principles:

- piglets are born essentially free of bacteria, with the notable exception of *Streptococcus suis*;⁶
- none of nine different field isolates of PRRSV were able to kill caesarian-derived, colostrum-deprived (CDGD) piglets after these bacteria-free pigs were challenged with the virus;⁷ and

Swine Health and Production-vol 8, number 1, 2000

.....già a partire dalla sala parto!

Management
Changes to
Reduce
Exposure to
Bacteria to
Eliminate
Losses

Principi fondamentali

- Baliaggi solo nelle 24 ore
 - Solo per numero
 - Non per taglia
 - Comunque nella stessa sala parto
- AIAO per sala (svezzare tutto)
- Un ago per covata
- Abbattimento per:
 - Refrattari ai trattamenti
 - Disvitali o malati gravi
- Non spostare le scrofe
- Ridurre le manipolazioni dei suinetti

2-Possibili ruoli della PRRSv e del PCV2



.....già a partire dalla sala parto! Con le due più grandi categorie a rischio

Soprannumerari



Ritardatari/Scarti





**Rischio di infezione
per i suinetti
soprannumerari**



**Neonati di 6-48
ore (i più grossi)**



**2 giorni (i
più grossi)**



**8-10 giorni (i più
grossi)**



**8-10 giorni (i più
grossi)**

Alto



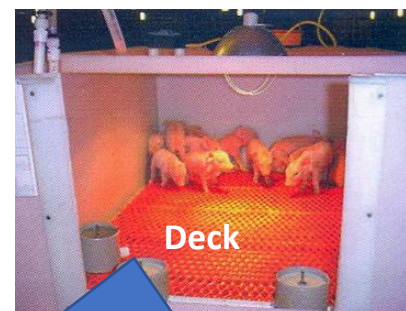
**Scrofa di 21-28 giorni
di lattazione**

Medio



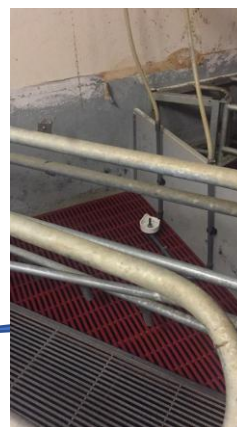
Alimentatrici

Basso



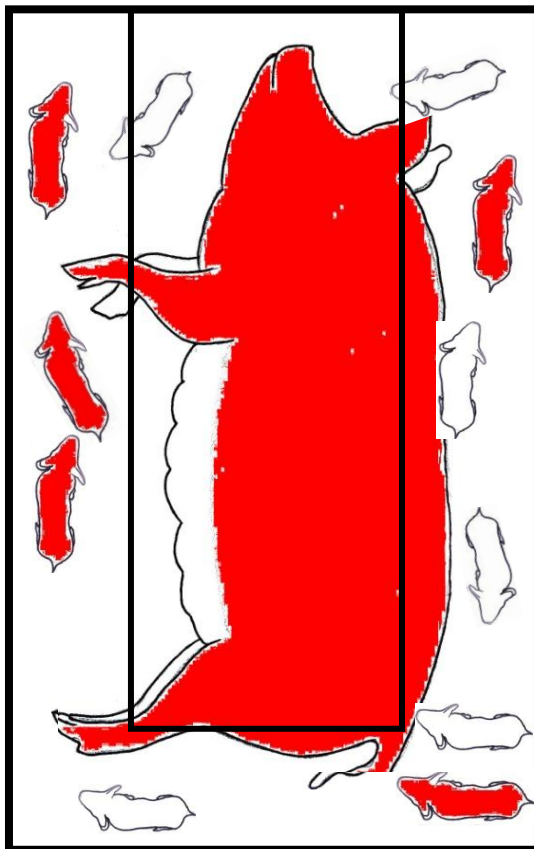
Deck

**Molto
basso**



**Rischio per gli scarti
o i ritardatari**

Cosa potrà succedere?



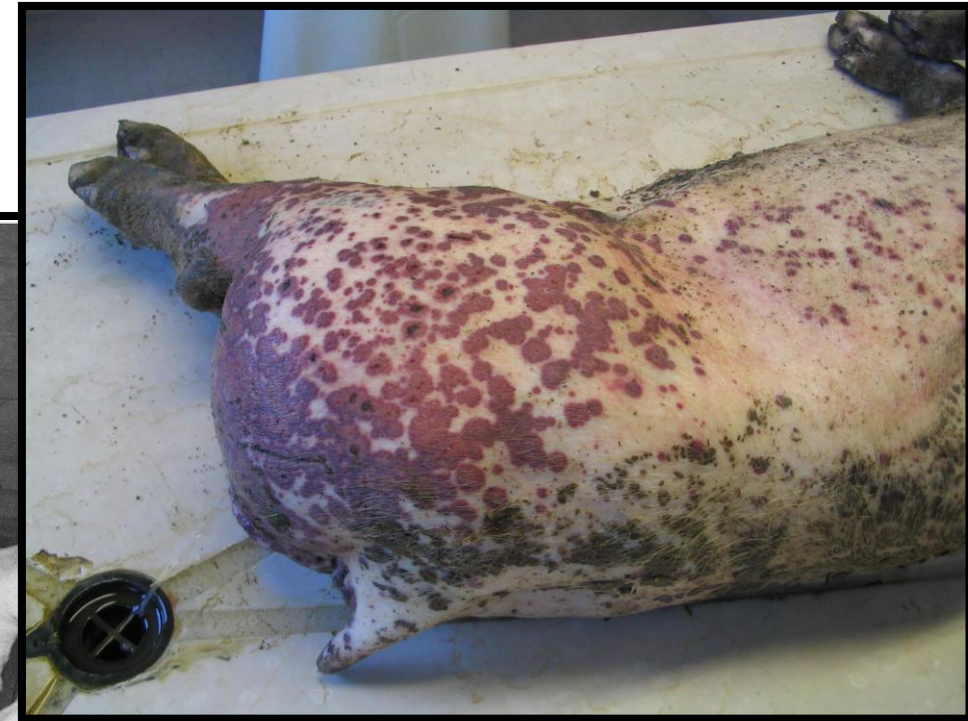
Usare unicamente scrofe di scarto!

Conclusioni sulle relazioni fra Microbiota e PRRS

- La composizione del microbiota condiziona la sanità del suinetto
- Sebbene esista un «core» di allevamento, i patogeni possono essere acquisiti/integrati nel microbiota, almeno fra covate diverse
- La patogenicità della PRRS condiziona l'equilibrio fra il sistema immunitario ed il microbiota
- Può essere interessante modulare una strategia di intervento manageriale in funzione dello «stato virale» dei suinetti del momento

Utile sapere se i suinetti nascano o no viremici

PCV2



Diffusione



Tali problematiche, raramente dipendono dall'efficacia del vaccino utilizzato, ma:

- Errori nella conservazione o somministrazione
- **Interferenza dell'immunità di origine materna**
- **Errato posizionamento della vaccinazione**
- Mancato controllo di patogeni quali PRRSV e M.hyo, che possono indurre e/o aggravare le patologie da PCV2.

Negli ultimi anni si osservano, presunte rotture da PCV2, sia in fase precoce (svezzamento) che tardiva (ingrasso):

clinica respiratoria, alta mortalità, scarti, ridotto accrescimento, incremento dell'uso di antibiotici.

Diffusione

Quadro clinico aggiornato:

- Malattia sistemica da PCV2
- Infezione subclinica
- Malattia polmonare
- Malattia enterica
- Sindrome di dermatite-nefrite
- Malattia riproduttiva



Segalès J. 2012

Sulle scrofe in riproduzione

Malattia riproduttiva

- Aumento del tasso dei ritorni in calore
- Aumento del numero dei natimorti e mummificati
- Aumento degli aborti
 - Aumento delle infezioni intercorrenti

Infezione in utero

Time of inoculation	Gross appearance	Presence of virus	Antibody response	Intra-uterine spread	Interruption of gestation
6 days	degenerated	+	-	+	return in oestrus
57 days	mummified	+	-	+(restricted)	-
75 days	stillborn/autolysed	+	+	-	-
92 days	normal	+	+	-	-



mummified



autolysed



normal

Fonte: Nauwinck (2005)

Virus Res

Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Virus Research

journal homepage: www.elsevier.com/locate/virusres

ELSEVIER

Review

Porcine circovirus type 2 (PCV2) infections: Clinical signs, pathology and laboratory diagnosis

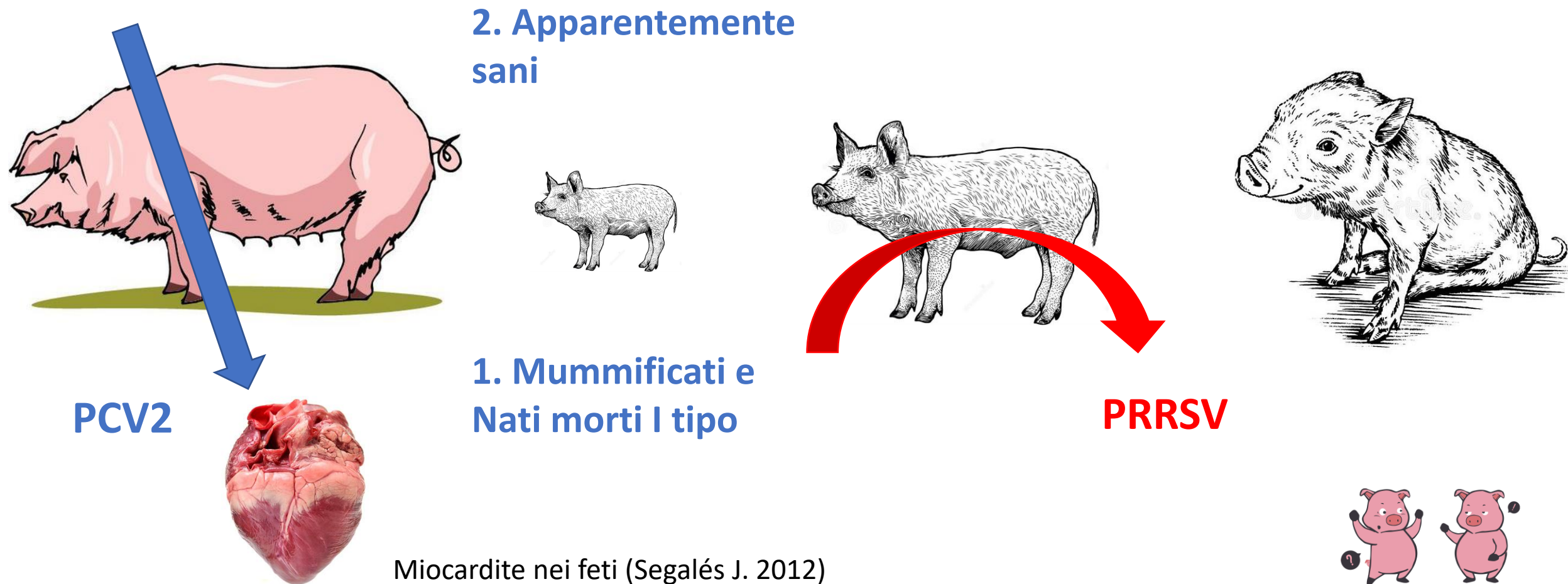
Joaquim Segalés^{a,b,*}

^a Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), UAB-IRTA, 08193 Bellaterra, Barcelona, Spain

^b Departament de Sanitat i Anatomia Animals, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Barcelona, Spain

Miocardite (Segalés J. 2012)

Quale scenario si potrebbe configurare.....



Agenda

1. Il microbiota intestinale
2. Possibili ruoli della PRRSv e del PCV2
3. Conclusioni



Gestione dei baliaggi in sala parto

- Conoscenza del PRRSv alla nascita
- Soprannumerari e scarti
- Norme di biosicurezza interna

Effetto covata: smettere di mescolare

- Controllo del microbiota
- Riduzione dei patogeni di irruzione secondaria per ridurre il danno da PRRSv

Attenzione «all'istinto di sopravvivenza» del PCV2

- Vaccinazione delle scrofe.....?

Le 4 regole d'Oro

Limitare il contatto tra gli animali

- Diretto
- Indiretto

Minimizzare lo «stress»

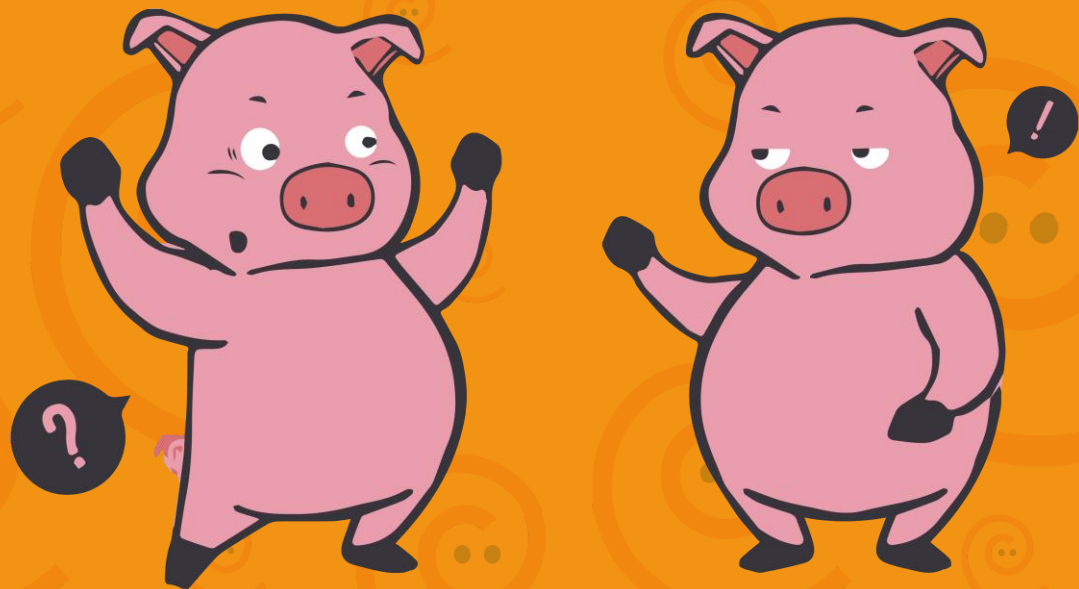
Garantire buone condizioni igieniche

Provvedere ad una buona alimentazione



Mike Muirhead, 2005

Riunione tecnica Crinvet-Patologie attuali ed emergenti in svezzamento: provocazioni



Grazie per
l'attenzione!

Dott. Claudio Mazzoni
DVM, PhD, Libero Professionista

Suivet sas, Suivet Training sas, Crinvet snc e Suiservice
Group sas

