



Patologies víriques existents y emergentes ... ¿qué vendrá ahora?

J. Segalés

CReSA^R
Centre de Recerca en Sanitat Animal

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

Historia natural de las nuevas infecciones

Existencia previa en el ambiente
(¿en la misma especie?)
(¿en otras especies?)

Aparición súbita (presentación epizootica)

↳ Extensión a la población susceptible

↳ Fase enzoótica

Vacuna/Tratamiento

Erradicación

Control

Eliminación

(mantenimiento enzoótico)

⇒ Población susceptible

Enfermedades infecciosas emergentes o re-emergentes en cerdos

- Algunos ejemplos:
 - PRRS (aparición a finales de los 80s)
 - PMWS o CP (aparición a finales de los 90s)
 - PPC (en Europa hace unos 10 años)
 - PPA (Europa del Este durante los últimos 10 años)
 - Enfermedad de Glässer (principios de los 90s)

Enfermedades importantes... pero... ¿que se sabe de INFECCIONES emergentes?

Infecciones emergentes en el cerdo

- *Virus de la Influenza A H1N1* pandémico
- *Virus de la hepatitis E* (HEV) – ¿zoonosis?
- *Torque teno sus virus* (TTSuV)
- *Torovirus porcino* (PToV)
- Calicivirus entéricos porcinos (*norovirus* y *sapovirus*)
- *Astrovirus*
- *Bocavirus* – Fam. *Parvoviridae*
- *Sapelovirus* / *Teschovirus*
- Otros...

¿son realmente agentes emergentes?

Primera evidencia de infección

Ontario

Assessment of seropositivity to porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) virus in swine herds in Ontario — 1978 to 1982

Although there are no reports of clinical outbreaks of porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) before 1987 (1), antibody to PRRS virus has been found in swine sera collected in Ontario in 1985 (2). Using the IDEXX PRRS ELISA serology test (IDEXX Laboratories, Westbrook, Maine, USA), 100 evaluated sera collected from 1978 to 1982 in Ontario. Each serum sample was

Retrospective study on the occurrence of PRRS virus infection and associated entities

Bjoern Jacobsen^{a,1,*}, Lars Kruse^a, Joaquim Segalés^b, Wolfgang

^a Dept. of Clinical Microbiology, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada
^b Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), UAB-IRTA, Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Spain

Retrospective study on the occurrence of PRRS virus infection in pigs from 1985 to 2005 in Spain

Joaquim Segalés^{a,b,*}, Laura Martínez-Guinó^a, Martí Cortey^c, Nuria Navarro^a, Eva Huerta^a, Marina Sibila^a, Joan Pujols^{a,d}, Tuija Kekkarainen^a

^a Centre de Recerca en Sanitat Animal (CRESA), UAB-IRTA, Campus de la Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Spain
^b Departament de Sanitat i Anatomia Animals, Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Spain
^c Bofill i Codina 14, Calella de P., (Girona) 17210, Spain
^d Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA), Barcelona, Spain

TTV- 1985

La mayoría de estos agentes no son realmente nuevos...

¿Como emergen los nuevos patógenos?

- Se han descrito múltiples mecanismos de emergencia de patógenos
- “The emergence of a pathogen is in some cases easily explained by the simple fact that cultivation techniques or detection methods were not available”

Skovgaard, 2007

Mecanismos de emergencia y re-emergencia

- **Adaptación microbiológico**; p.e., “drift” y “shift” del virus de la Influenza A
- **Cambio en susceptibilidad**; p.e., situación de inmunosupresión
- **Clima**; p.e. enfermedades como la dengue, Nilo (West Nile Disease), transmitida por mosquitos
- **Cambios demográficos y de movimiento internacional**; p.e., transmisión del SARS o del gripe a nivel mundial
- **Desarrollo económico**; uso creciente de antibioticos paralelo al incremento de la resistencia
- **Pobreza y desigualdad social**; p.e., la tuberculosis es un problema básicamente en las zonas con baja renta
- **Guerres**; p.e., ataques con Anthrax en 2001
- **Introducción de nuevos sistemas de irrigación**; p.e., malaria y otras enfermedades transmitidas por mosquitos

¡¡¡Más... investigación entusiasta!!!

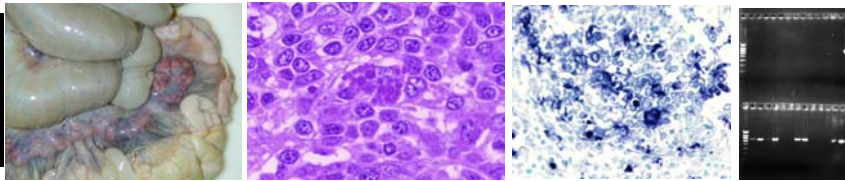
El proceso diagnóstico

ENFERMEDAD

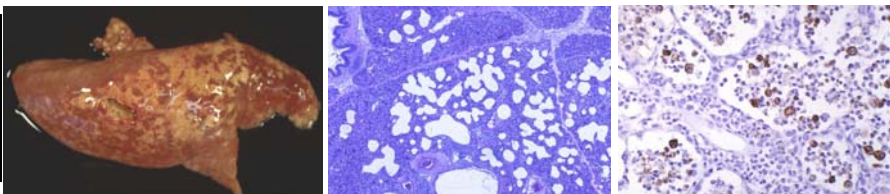
➔ LESIONES

➔ DETECCIÓN DEL AGENTE

PMWS



PRRS



La mayoría de las infecciones consideradas emergentes no causan aparentemente enfermedad en el cerdo...

- ¿Interés diagnóstico o interés científico?
- ¿Nos sirve el paradigma “enfermedad-lesión-agente”?
- Las técnicas diagnósticas han avanzado espectacularmente – actualmente podemos detectar aquello que ni sabíamos que existía...

Las técnicas analíticas están en constante evolución y mejora

MÉTODOS DIRECTOS

LO QUE ES HOY INVESTIGACIÓN Y FÍSICA Y QUÍMICA APLICADAS A LA TECNOLOGÍA PODRÍAN SER LOS TESTS ANALÍTICOS DE RUTINA DEL FUTURO

• *PCR-robotics*

• *Biosensors*

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

•

LOS CONOCIMIENTOS EN ALTA TECNOLOGÍA SON Y SERÁN NECESARIOS

¿Y LOS VETERINARIOS DE CAMPO TENDRÁN QUE APRENDER A INTERPRETAR LOS NUEVOS TESTS!

Bélak, 2010

¿Podrían ser la infección subclínica (conocidas o desconocidas) de hoy las enfermedades de mañana?

La historia siempre nos cuenta algo...

Short Communications **1997**

First report of post-weaning multisystemic wasting syndrome in

Microscopically, *swes* is demonstrated by histocytic infiltrates within lymphoid organs and multifocal macrophage bronchopneumonia (Duff and others 1996, Clark 1997). *swes* has not been



J. Vet. Med. B 50, 99–101 (2003)
© 2003 Blackwell Verlag, Berlin
ISSN 0931–1793

Casos que cumplen los criterios diagnósticos ya en 1986

Short Communication

Departament de Sanitat i d'Anatomia Animals, Facultat de Veterinària Universitat Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra, Barcelona, Spain

Retrospective study on porcine circovirus type 2 infection in pigs from 1985 to 1997 in Spain

G. M. RODRÍGUEZ-ARRIOJA^{1,2}, J. SEGALÉS^{1,2,5}, C. ROSELL^{1,2}, A. ROVIRA^{1,2}, J. PUJOLS^{2,3}, J. PLANA-DURÁN⁴ and M. DOMINGO^{1,2}

A. Ferrer, Port de Monmanyans, Huesca, Spain

S. Lallier, Department of Veterinary Pathology, College of Veterinary Medicine, University of Georgia, Athens, Georgia, USA

DNA in situ hybridisation, using a porcine circovirus (PCV) specific probe revealed abundant viral nucleic acid within the lesion sites of the animals tested. Intense labelling was observed within the

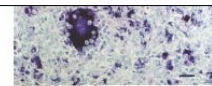


FIG. 3. Superficial lymphoid tissue showing marked abundance of porcine circovirus nucleic acid in cytoplasm of histiocytic cells and multifocal giant cells. Digoxigenin marked probe and fast green counterstain. Bar 20 µm.



**Efecto
subclínico
de PCV2**

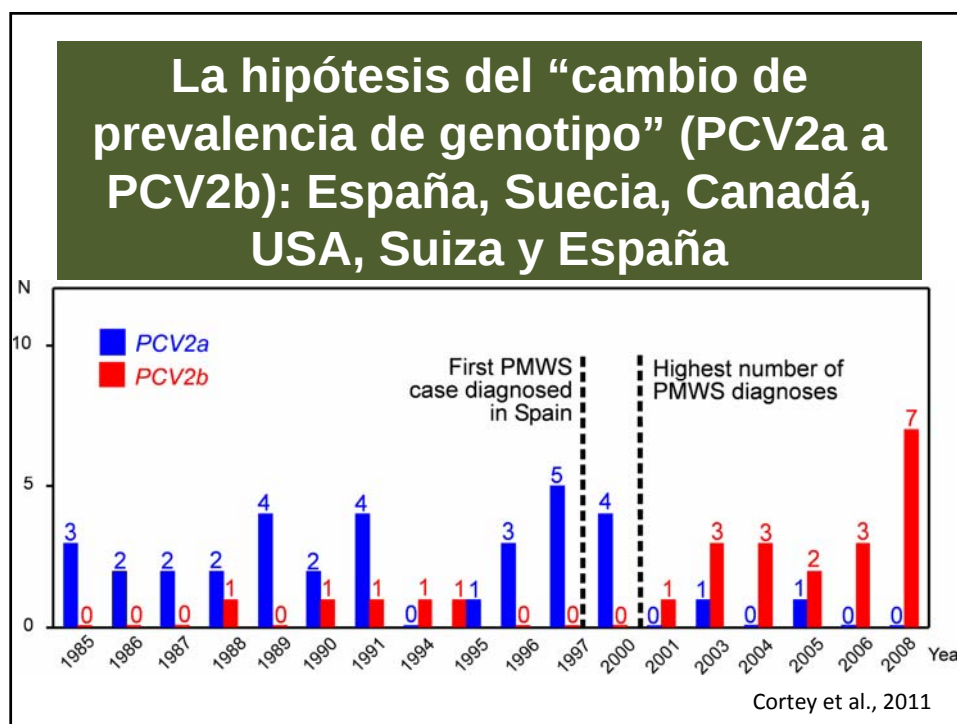
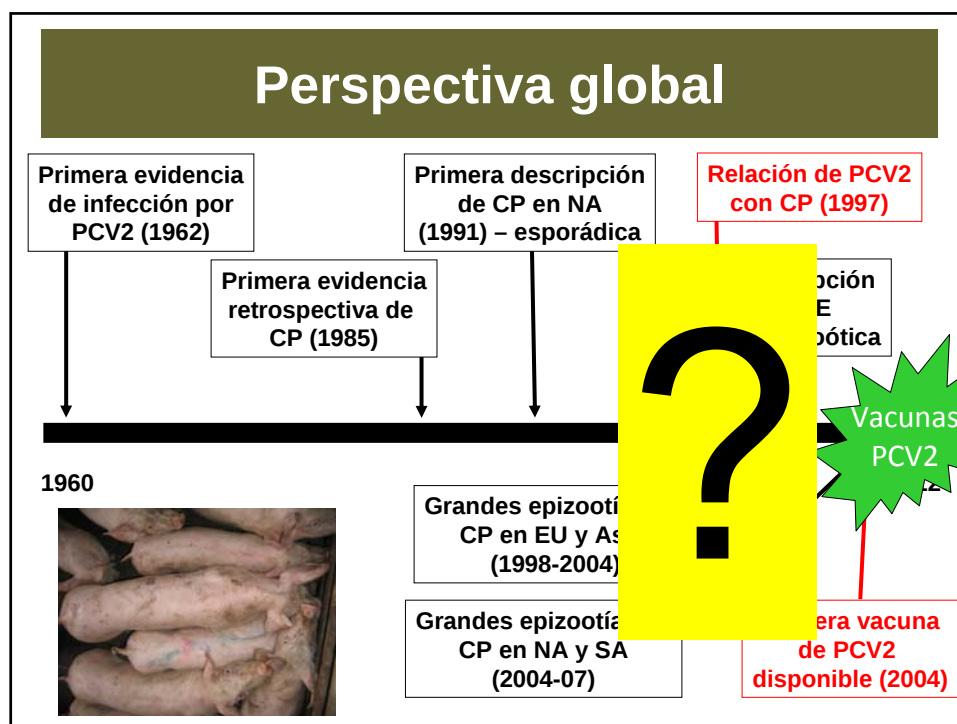


~~**Coste de la
vacunación**~~

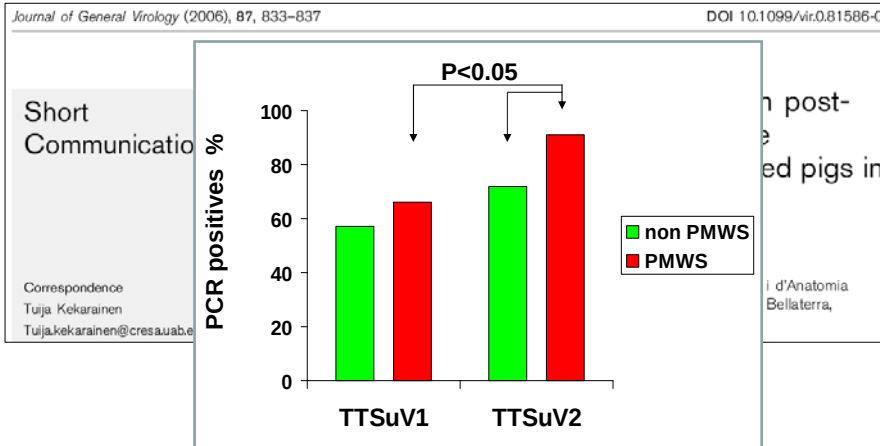
**Efecto
subclínico
de PCV2**



**Coste de la
vacunación**

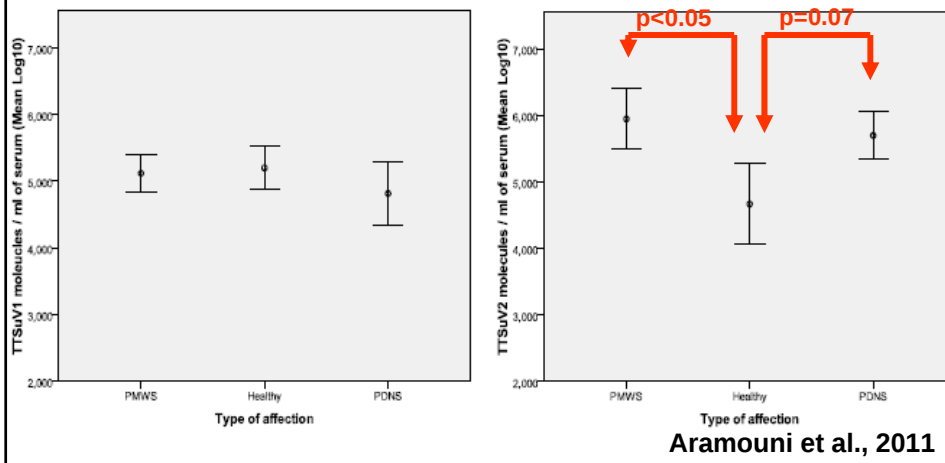


La CP es una enfermedad multifactorial: PCV2 no está solo... ¡la historia del Torque teno sus virus (TTSuV)!

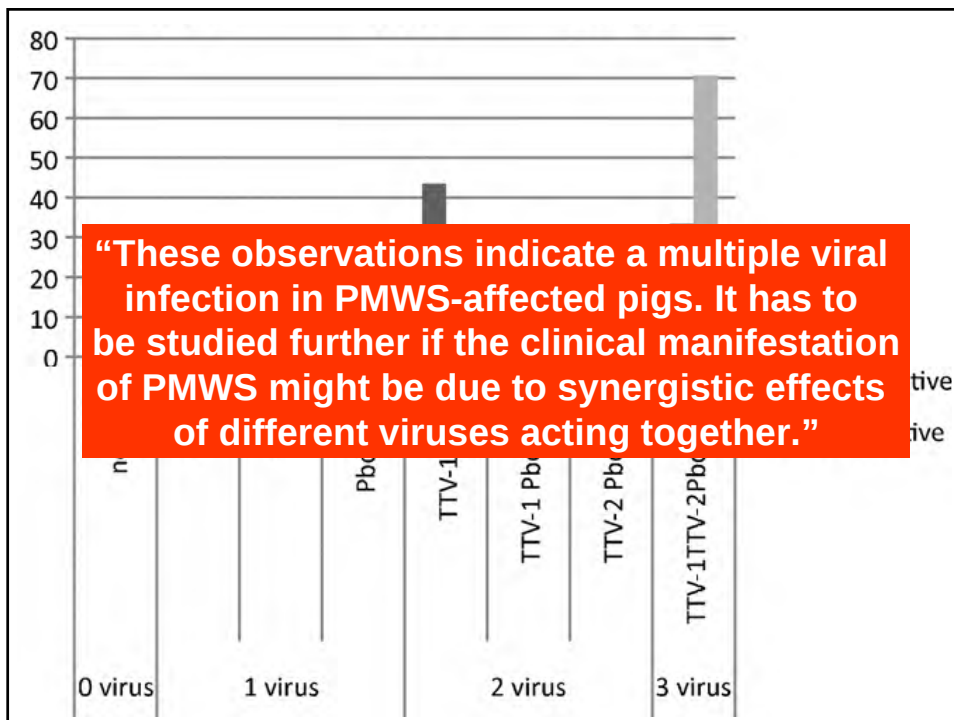
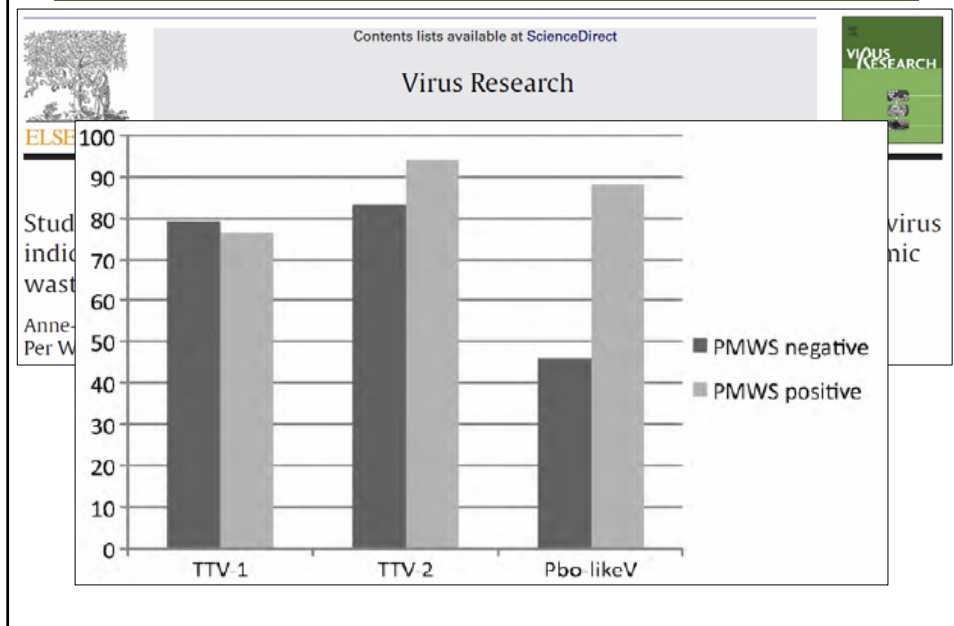


No solamente mayor prevalencia de TTSuV2... ¡también más cantidad!

Quantificación de TTSuVs en suero qPCR (CP y PDNS)



Pero no solamente TTSuVs...



PFTS: ¿Qué es esto?

PIG DISEASES

Periweaning failure to thrive in pigs in Spain

PORCINE periweaning failure-to-thrive syndrome (PFTS) is a clinical condition affecting piglets two to three weeks after weaning, which is mainly characterised by anorexia, lethargy and progressive debilitation (Huang and others 2011). This condition affects nursery pigs in the absence of discernible and detrimental infectious, managerial, nutritional or environmental

immunohistochemistry (IHC) and RT-PCR; the RT-PCR was performed using pooled sera from two to three pigs from each farm. PCV-2 infection was studied by an in situ hybridisation (ISH) technique on lymphoid tissues.

The condition affected both males (n=13) and females (n=6). All examined pigs displayed different degrees of



FIG 1: Pigs showing failure to thrive, with rough hair and emaciation

**... diagnóstico basado en el
descarte de otras enfermedades...**

J. Segalés, J. Martínez, E. Vidal,
T. Kekalainen, Centre de Recerca en Sanitat
Animal (CRESA – UAB-IRTA), Departament
de Sanitat i Anatomia Animals, Universitat
Autònoma de Barcelona, 08193 Bellaterra,
Barcelona, Spain
e-mail: joaquin.segalés@cresa.uab.cat
J. Bragulat, ACROCAT, 08272 Sant Fruitós
de Bages, Barcelona, Spain
C. Quintilla, COPINSA, 22540 Altorricón,
Huesca, Spain
A. Finestra, Technical Support Consulting
SL, 25400 Les Borges Blanques, Lleida, Spain

“We can look forward with
confidence to a considerable
of freedom from infection
at a time not far distant
Indeed, it is not too much to
say that some of the major
infectious diseases have disappeared”

**NO SE PREOCUPEN...
¡¡¡¡NO ES VERDAD!!!!**

T. Aidan Cockburn
Médico y antropólogo
In: The evolution and eradication
of infectious diseases, 1963



**¡¡¡ MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN !!!**

