



BIENVENIDOS



premex
WEBINAR
EXPANDE



BLOG PREMEX

www.premex.co



más proteína,
más económica,
de mejor calidad™

TRANSFORMAMOS EL CONOCIMIENTO EN SOLUCIONES EFECTIVAS

Cuando transformamos conocimiento en soluciones efectivas, aportamos recomendaciones más eficientes para enfrentar las exigencias actuales y anticipar las necesidades futuras.



CÉSAR AUGUSTO VÉLEZ

Consultor especializado en sanidad porcina en Premex.

Médico veterinario. Universidad Nacional de Colombia.

Experiencia en el manejo y solución de los problemas de salud y producción en granjas de producción de cerdos, tanto extensiva como intensiva,

Así como en la interpretación y análisis de pruebas de laboratorio, diseño de pruebas de campo y evaluación de estudios en plantas de sacrificio y patología.



JORGE ESTEBAN ESTRADA

Swine Scientist en Premex Innovation Labs

2017 PhD – Ciencias Pecuarias. University of Illinois, Urbana-Champaign, IL US.

2013 MSc – Ciencias Pecuarias. University of Illinois, Urbana-Champaign, IL US

2004 Ing. Agrónomo – Universidad Zamorano, Valle del Yegüare, Honduras.

Durante su programa de post-grado, el Dr. Estrada trabajó en proyectos de investigación en nutrición aplicada bajo condiciones comerciales.

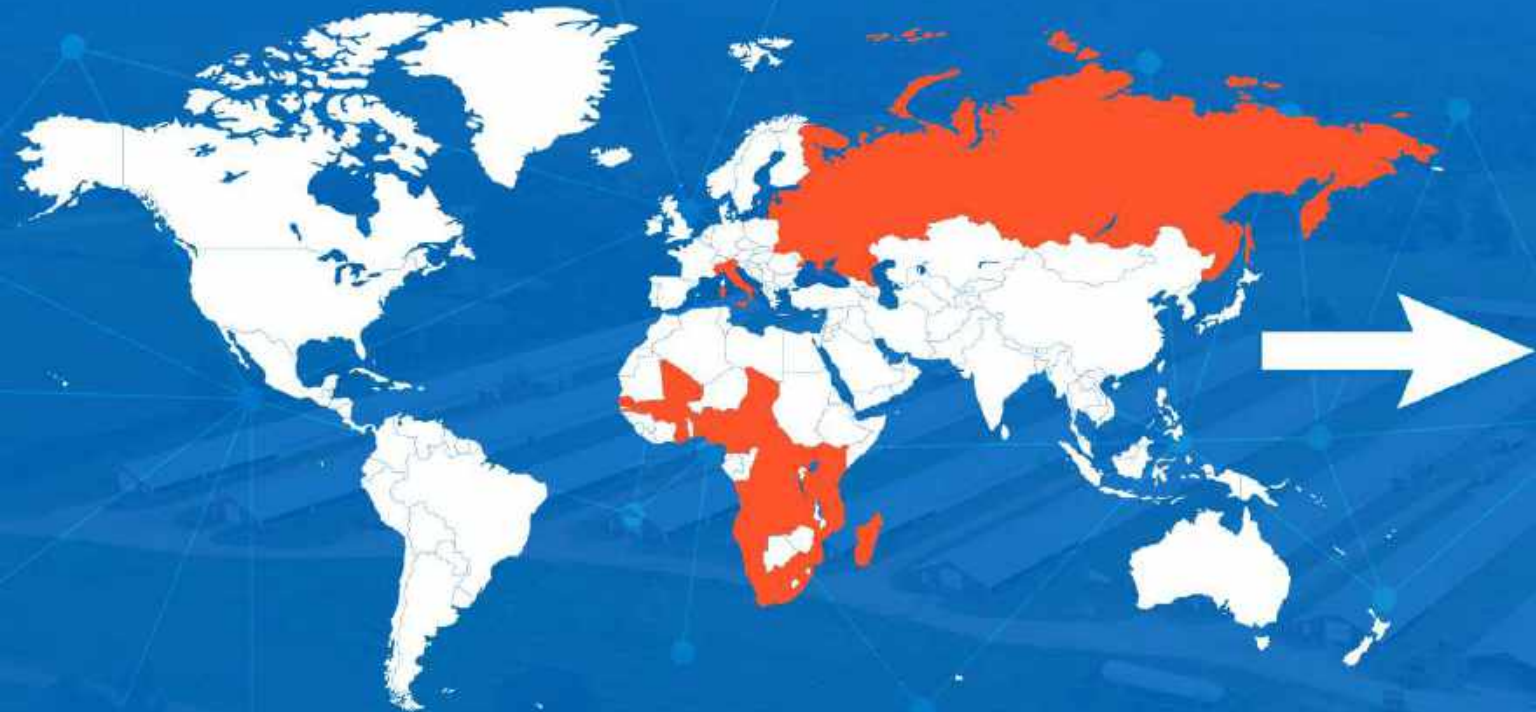




PESTE PORCINA AFRICANA
AFRICAN SWINE FEVER

PESTE PORCINA AFRICANA (ASF)

¿QUÉ TAN PREOCUPADOS DEBEMOS ESTAR?



MAPA ASF 2007-2017

CASOS CHINA ASF 2018



Province	# of reported cases	Date of first reported case
Liaoning	22	3-Aug-18
Henan	2	16-Aug-18
Jiangsu	2	19-Aug-18
Zhejiang	2	23-Aug-18
Anhui	9	30-Aug-18
Heilongjiang	3	5-Sep-18
Inner Mongolia	5	14-Sep-18
Jilin	4	21-Sep-21
Tianjin	1	12-Oct-18
Shanxi	3	17-Oct-18
Yunnan	5	21-Oct-18
Hunan	6	23-Oct-18
Guizhou	2	25-Oct-18
Chongqing	2	25-Oct-18
Hubei	4	7-Nov-18
Fujian	1	8-Nov-18
Jiangxi	2	8-Nov-18
Sichuan	1	17-Nov-18
Shanghai	1	17-Nov-18
Beijing	1	21-Nov-18
Total	78	

recent outbreaks are indicated by yellow stars

Dr. Chris Rademacher - ISU Extension - IPIC

COMERCIO MUNDIAL: CÓMO NOS PUEDE AFECTAR EN COLOMBIA



MAYORES FUENTES DE PRODUCTOS IMPORTADOS DE USA O CHINA



COMERCIO MUNDIAL: CÓMO NOS PUEDE AFECTAR EN COLOMBIA



EL RIESGO DE CONTAMINACIÓN DIRECTA O INDIRECTA ES DE GRAN MAGNITUD

Exportación de maíz Americano en 2017



METRIC TONS





CUÁLES SON LAS POSIBLES FUENTES DE CONTAMINACIÓN:

- Productos cárnicos (puede sobrevivir hasta 6 meses en carne de cerdo cruda)
 ¿Envolturas de embutidos importadas?
- Está demostrado que el virus sobrevive a un viaje trans-atlántico en prácticamente cualquier materia prima que se use para alimentación animal
- Material genético
- Vectores: garrapatas blandas

¿PORQUÉ EN CHINA SE HA DISEMINADO TAN RÁPIDO LA ENFERMEDAD?



VENTA DE ANIMALES ENFERMOS
SÍNTOMAS SUBCLÍNICO

INFORMALIDAD



VENTA DE ANIMALES ENFERMOS
SÍNTOMAS SUBCLÍNICO

INFORMALIDAD

¿POR QUÉ ES TAN IMPORTANTE ENTENDER CÓMO SE MUEVE LA ENFERMEDAD?



AGOSTO-NOVIEMBRE = 3,800 KM

1,400 KM = ???



IMPLICACIONES DE CONTAMINACIÓN DE MATERIAS PRIMAS Y ALIMENTO



¿QUÉ TAN PREOCUPADOS DEBEMOS ESTAR?

- Materias primas importadas de China:

Vitaminas (virtualmente toda la vitamina D es producida en China), Aminoácidos, Minerales, Conservantes químicos, harina de pescado

- Alimento mascotas.

Ingredient	SVA (FMDV)	ASFV	PSV (SVDV)	PEDV	FCV (VESV)	PCV2	BHV-1 (PRV)	PRRSV 174	BVDV (CSFV)	VSV	CDV (NiV)	IAV-S
Soybean meal-Conventional	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)
Soybean meal-Organic	(-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Soy oil cake	(+)	(+)	(+)	NT	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
DDGS	(+)	(-)	(-)	NT	(-)	(-)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)
Lysine	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Choline	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Vitamin D	(+)	(-)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Moist cat food	(+)	(+)	(+)	NT	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Moist dog food	(+)	(+)	(+)	NT	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Dry dog food	(+)	(+)	(+)	NT	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Pork sausage casings	(+)	(+)	(+)	NT	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Complete feed (+ control)	(+)	(+)	(+)	NT	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Complete feed (- control)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
Stock virus control	(-)	(+)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)



PASOS QUE HA TOMADO EEUU ANTE EL INCREMENTO EN RIESGO:

Trade Restricted Disease

- Investigación en la dosis mínima de infección
- Mitigación del virus en alimento
 - Uso de inhibidores (ácidos orgánicos y/o formaldehído)
 - Tiempo de retención del alimento y/o MP
- Efectividad de muestreo de alimento o MP para detectar el virus
- La alimentación con sobras de comida humana es regulada (cocción)
- Importación de envolturas de salchicha de China se suspendió
- Incremento en control de vuelos provenientes de zonas positivas a la enfermedad
- Toda la basura proveniente de vuelos y barcos se transporta sellada para ser incinerada.

T1/2s	Days	% virus	
0	0	100%	
1	2	50.0%	
2	4	25.0%	
3	6	12.5%	
4	8	6.25%	
5	10	3.13%	
6	12	1.56%	
7	14	0.78%	
8	16	0.39%	
9	18	0.20%	
10	20	0.10%	
11	22	0.05%	
12	24	0.02%	
13	26	0.01%	← 99.9% of virus inactivated
14	28	0.006%	
15	30	0.003%	
16	32	0.002%	
17	34	0.001%	← 99.99% of virus inactivated

¿DESCONOCIMIENTO O MENTALIDAD DEL "AVISPADO"?





OTRAS CONSIDERACIONES

- El virus no se disemina tan rápido como la peste porcina clásica, pero es más resistente a condiciones ambientales
- En algunos casos la enfermedad puede empezar asintomática, pero....
 - Explota con las necropsias.
- Se especula que la enfermedad en Europa se está moviendo de Oriente a Occidente, lo cual coincide con el patrón de migración del jabalí.
 - Cacería gran agravante. ¿Por qué?



PREOCUPACIÓN EN CHINA

- 700 millones de cerdos en el país
 - Hasta ahora se reportan 1 millón de descartes
- Casos detectados cerca a Beijing
- Altos costos: 30% de la soya consumida en China es Americana (tariffs)
- Prohibición de movimiento de animales provenientes de provincias infectadas
 - Sobre-oferta vs déficit
- Aerolíneas locales suspenden carne de cerdo en sus vuelos





PREOCUPACIÓN EN CHINA

- Qué se sabe sobre los casos investigados:
 - 36 casos por personas/vehículos
 - 23 casos por alimentación de sobras
 - 13 casos por transporte de animales vivos
 - Se encontró un caso en jabalí... pero diferente genotipo
- Una vez la enfermedad se estabiliza se estiman 12 meses para volver a normalizar producción.

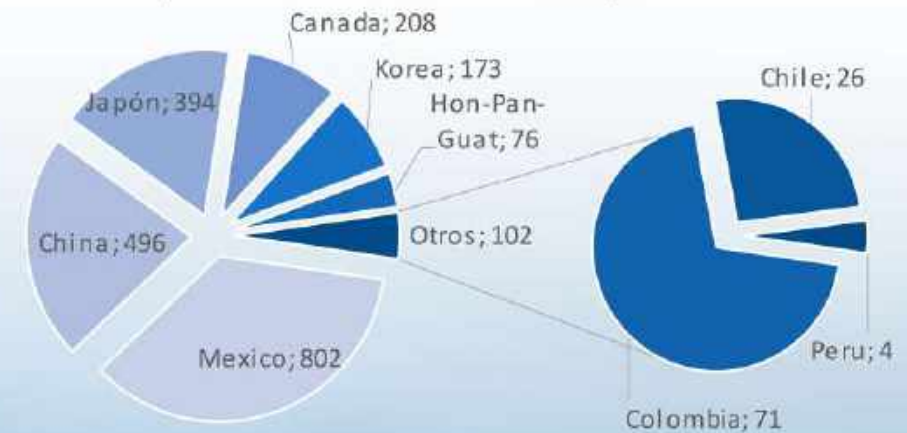


ENTONCES... ¿CÓMO INFLUYE ESTO EN EL MERCADO DE CARNE DE CERDO?



- Tensiones comerciales USA-China
- Brasil incrementó la exportación de carne de cerdo en un 170% a China durante S1 2018 vs S1 2017.
 - Global Brazil -18.9% exportaciones vs 2017
- Posibles oportunidades de apertura de mercado
 - Inventario gubernamental de cerdo congelado
- China es el mayor productor de carne de cerdo del mundo, pero es el segundo importador más grande después de Japón

Exportaciones Cerdo USA 2017, miles TM



US meats exports federation



RETOS EN LA CADENA DE LA PORCICULTURA COLOMBIANA



Punto de la cadena	Riesgo	Posibles acciones de mitigación
Granja	Introducción de la enfermedad	<ul style="list-style-type: none">• Ciclo cerrado• Asegurar fuente sana para abastecimiento• Sistema de Bioseguridad
Porcicultura informal	Pobre o no Bioseguridad	<ul style="list-style-type: none">• Formalizar los sistemas de producción
Alimentación con sobras de alimentos para humanos	Inclusión de productos cárnicos contaminados con PPA	<ul style="list-style-type: none">• Evitar el uso de sobras de alimentos en porcicultura o asegurar cocción antes de suplir a los animales.
Venta de cerdos	Cerdos infectados pero asintomáticos	<ul style="list-style-type: none">• El productor es consciente del riesgo y daño de vender cerdos durante un brote de la enfermedad.• Mantiene la cuarentena de la piara.
Venta de cerdos, transferencia.	Movimiento de cerdos en el mismo camión con origen de diferentes granjas. Comerciantes intermediarios.	<ul style="list-style-type: none">• Venta directa cuando es posible.• Formalización de la comercialización de cerdo en pie.
Transporte	Informalidad en el transporte y pobre desinfección y lavado de los vehículos	Los vehículos deben tener rutas preestablecidas y cumplir con la normatividad y bioseguridad para movimiento de animales vivos.

RETOS EN LA CADENA DE LA PORCICULTURA COLOMBIANA



Punto de la cadena	Riesgo	Posibles acciones de mitigación
Corrales en centrales ganaderas	Mezcla de cerdos de diferentes orígenes, contaminación de vehículos con diferentes materiales	Transporte directo de granja a planta de sacrificio
Plantas de sacrificio	Cerdos infectados y enfermos entrando a la cadena alimentaria	Inspecciones ante y post-mortem por un inspector de carnes bien entrenado
Plantas de sacrificio	Inapropiado descarte de animales que fueron detectados con síntomas antes o después de sacrificio	Entrenamiento de personal responsable e instalaciones adecuadas para descarte de material contaminado
Contrabando	Animales vivos o productos cárnicos infectados	Hacer cumplir leyes vigentes, estar vigilantes ante movimientos de animales con origen desconocido



BIOSEGURIDAD:

¿EXIGENCIA EN BIOSEGURIDAD: ESTAMOS EN TIEMPOS DE GUERRA, QUÉ TAN DIFERENTE ES EN ESTOS CASOS?

- Revisión de protocolos actuales y auditoría para evaluar su ejecución
- Evitar alimento de cerdos con sobras de alimentos para humanos
- Evitar ingreso de productos relacionados con carne de cerdo a las granjas (embutidos)
- Asegurar que los visitantes no hayan tenido contacto con regiones afectadas
- Entender cuáles son los síntomas de la enfermedad



PPA: EL VIRUS Y LA ACTUAL EPIDEMIA



LA ENFERMEDAD:

- La Peste Porcina Africana (PPA) es una enfermedad viral, contagiosa y hemorrágica que afecta a los cerdos (domésticos y salvajes).
- La PPA es una enfermedad reportable (OIE).
- Descrita en Kenia en 1920.



VIRUS DE LA PESTE PORCINA AFRICANA (VPPA)

- Virus ADN de cadena doble
- Genoma de 170-190 kilobases
- Codifica 180-190 genes
- Estructura del virión es compleja con más de 50 proteínas virales
- Único miembro de la familia Asfarviridae
- Garrapatas de la familia Argasidae, género Ornitodoros (*O. moubata*) son vectores del virus (África).
- ¿*O. erraticus* en España y Portugal?



VIRULENCIA DEL VPPA

- Determinantes de virulencia: Se conocen algunos genes
- Cepas de alta virulencia: Georgia 2007, Genotipo 2 posiblemente generada en Mozambique.
- Cepas de baja virulencia:
 - África
 - España y Portugal

HISTORIA NATURAL: CICLOS DE TRANSMISIÓN



Ciclo salvaje:

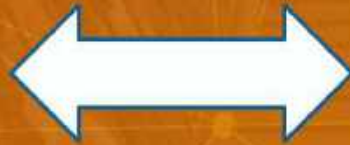
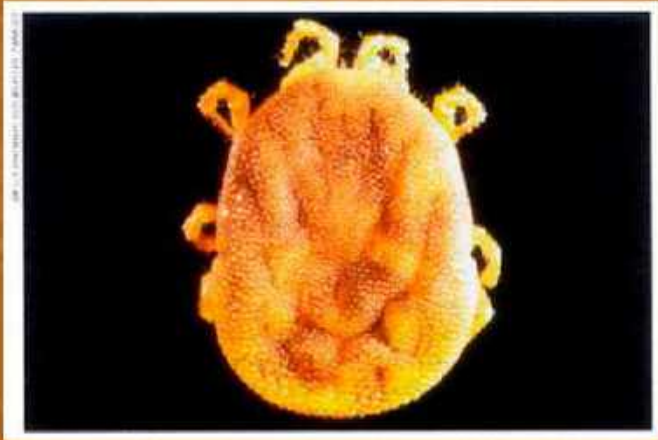
África

- garrapata-cerdos salvajes-cerdos domésticos (África; particularmente en Este y Sur de África).
- warthogs (*Phacochoerus aethiopicus*), red river hogs (*Potamochoerus porcus*).

Ciclo doméstico:

- transmisión directa entre cerdos afectados
- cerdo doméstico-cerdo doméstico.
- cerdo salvaje-cerdo salvaje

O. MOUBATA





PPC/PPA: DEFINICIÓN DE CASO

Diseminación Rápida
Altamente contagioso
Alta morbilidad
Mortalidad variable
Hemorragias internas



SOSPECHOSO

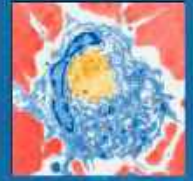
Fiebre elevada
Conjuntivitis
Depresión
Descarga Ocular
Constipación
Vómito
Diarrea
Ataxia posterior
Hemorragias diseminadas
Muerte de lechones periparto



PROBABLE

PPAv/ PPCv detectado por RT-PCR
Detectar virus por Elisa de captura
Detectar Acs por Elisa

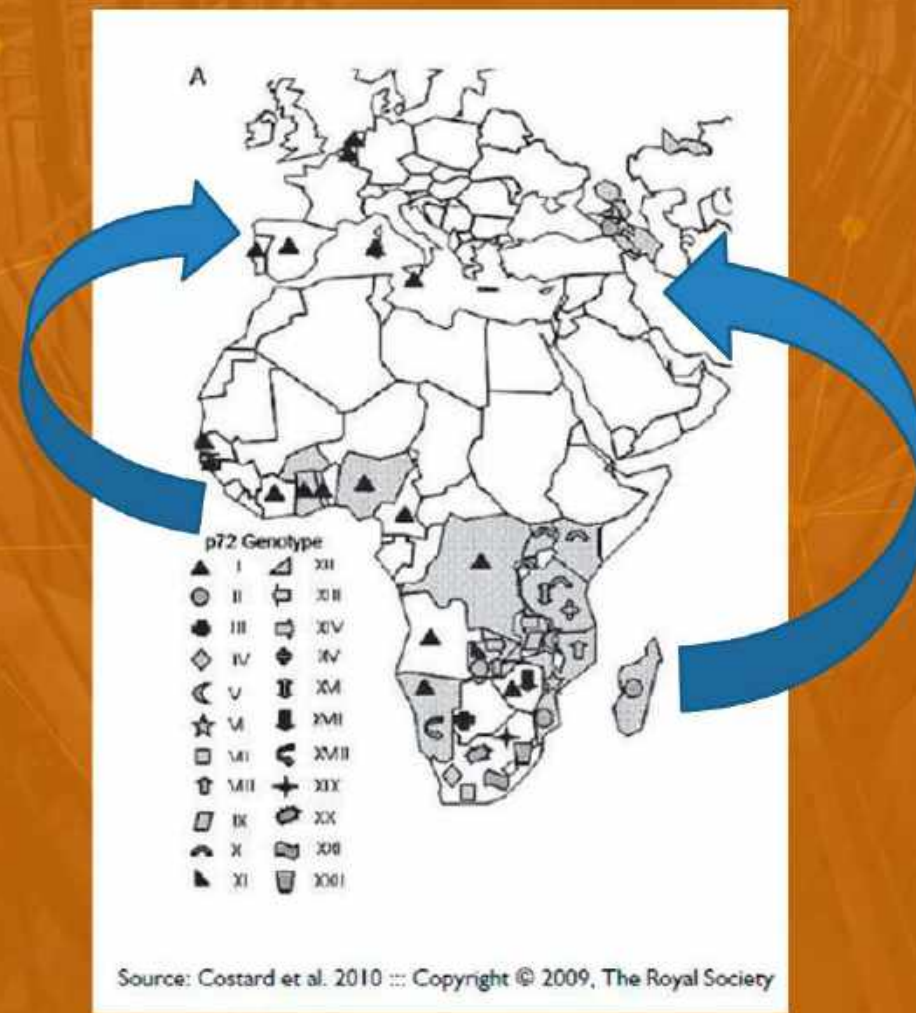
CONFIRMADO



PPA: FUERA DE ÁFRICA, EPIDEMIAS RECIENTES



1950



2007

¿EPICENTRO DE LA EPIDEMIA DE PPA?



EPIDEMIA DE PPA: 2018





CARACTERÍSTICAS DE LAS CUATRO MANIFESTACIONES DE UNA INFECCIÓN CON EL VPPA

	Sobre aguda	Aguda	Sub aguda	Crónica
Virulencia	Alta	Alta/Moderada	Moderada	Baja
Signos Clínicos	Fiebre elevada, perdida de apetito, letargia, hiperpnea	Fiebre elevada, perdida de apetito, letargia, signos TGI	Como en la forma aguda pero menos evidentes	Signos respiratorios, cojeras
Patología	Eritema	Eritema, hemorragias petequiales en varios órganos, edema pulmonar, aborto	Eritema, hemorragias petequiales en varios órganos, nódulos linfáticos hemorrágicos, aborto	Artritis, necrosis de la piel, neumonía, pericarditis, aborto
Mortalidad	Alta	Alta	Variable	Baja

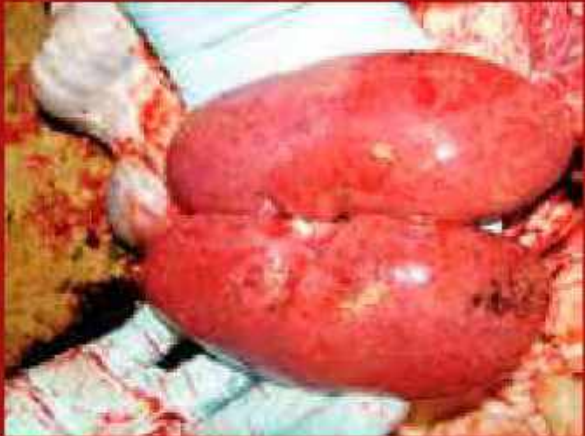








LAS LESIONES SON
HEMORRÁGICAS
EN DIFERENTES
ORGANOS

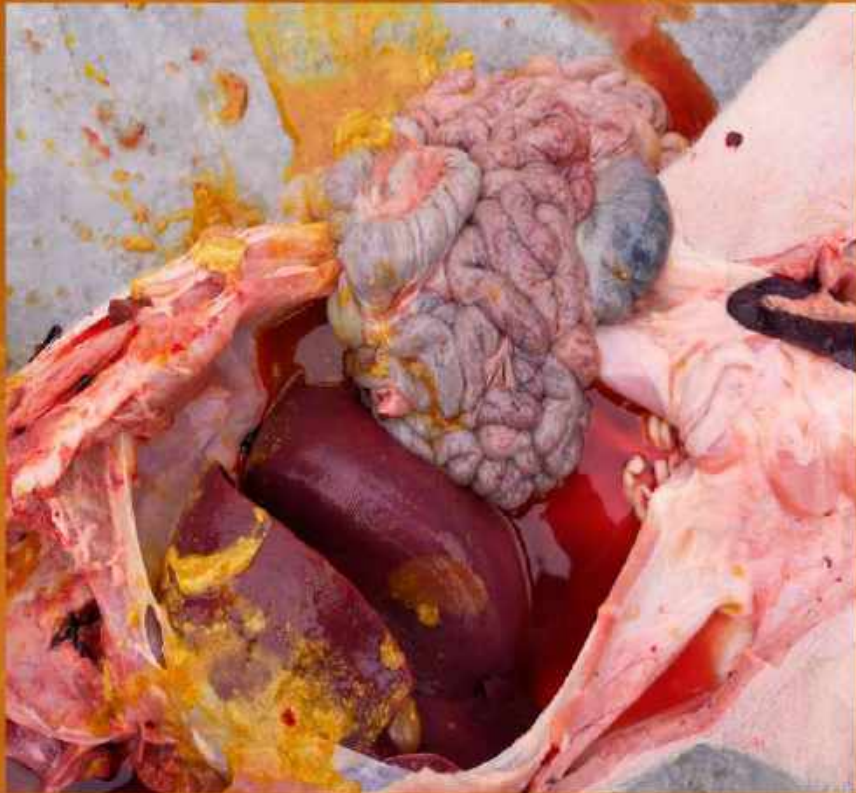


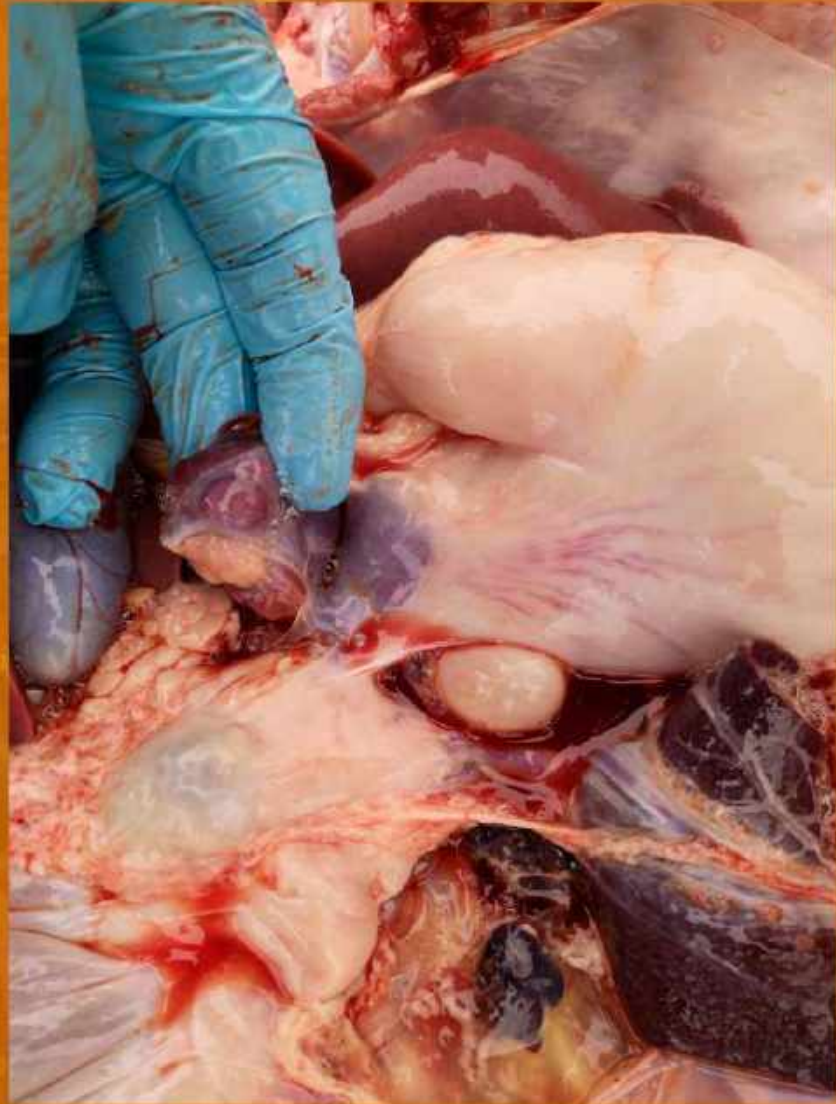


El bazo está aumentado de tamaño, es friable y a menudotiene en su superficie infartos.



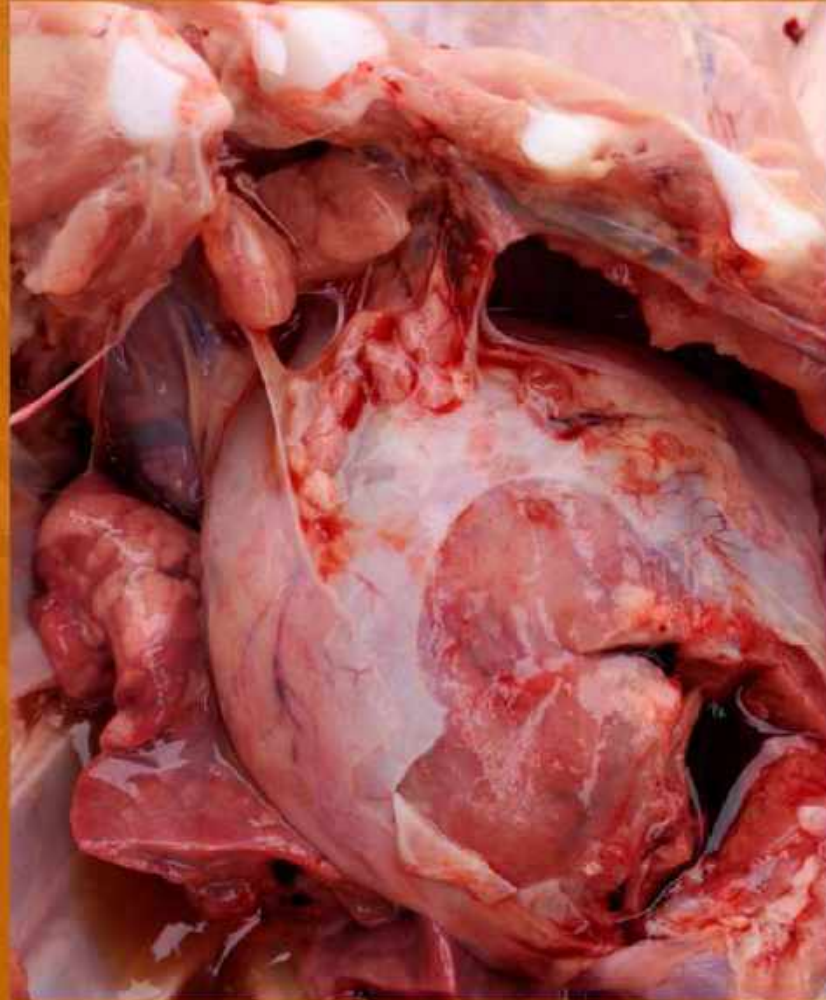
FLUIDOS CERO SANGUINOLENTO ABUNDANTE EN CAVIDADES CORPORALES





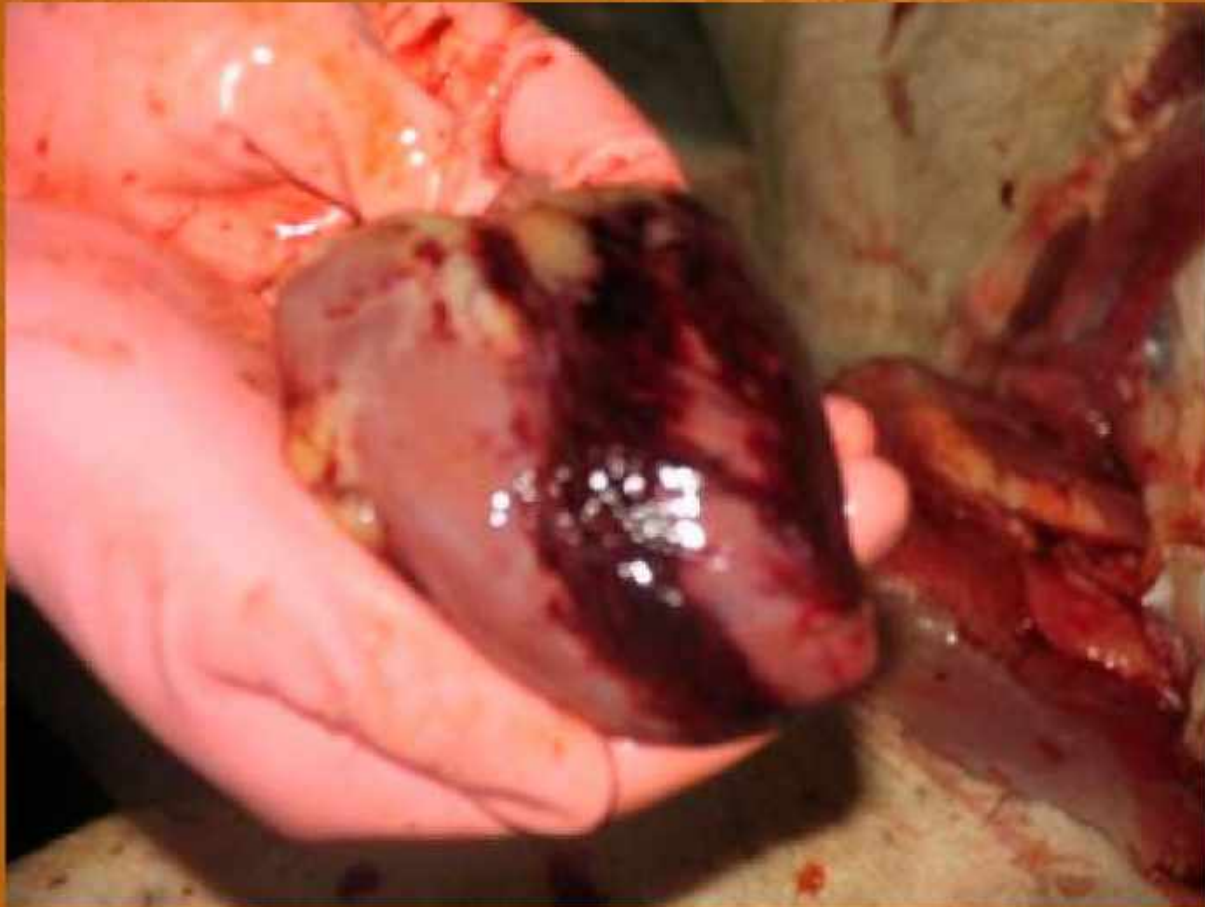


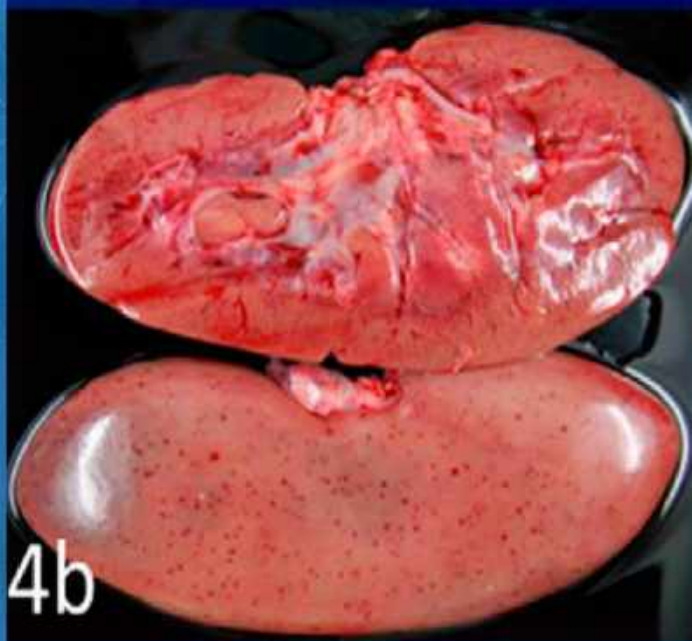
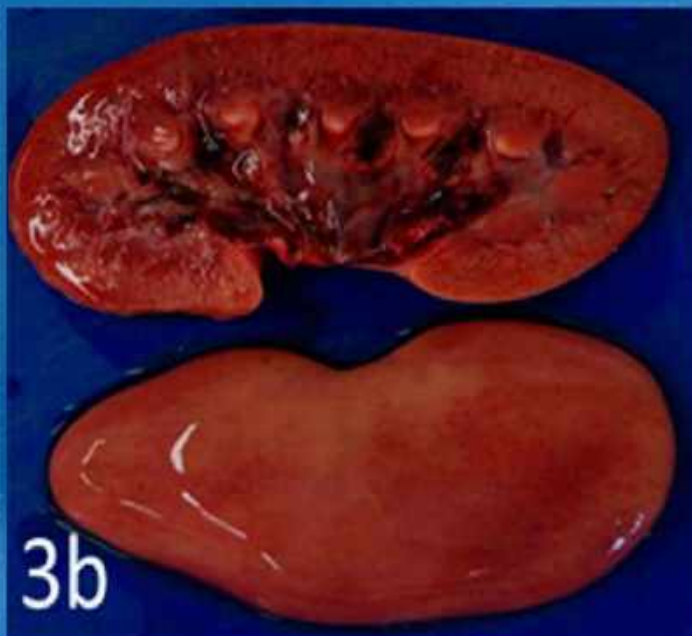
PERICARDITIS, MIOCARDITIS Y NEUMONIA





MIOCARDITI
NECRÓTICO
HEMORRÁGICA





Lesiones renales que pueden ser confundidas con PPC, en ocasiones no se presentan lesiones en riñon.



RUTAS DE TRANSMISIÓN EN CERDOS DOMÉSTICOS

Table 1: Main sources and routes of transmission established during the outbreaks of ASF in domestic pigs in years 2008-2012

Source and transmission of virus	Number	%
Selling infected pigs	1	0,3
Neighbourhood (infected pigs in backyards)	5	1,7
Direct contact with humans (having a meal right at the farm)	1	0,3
Contact during transportation, shipping, movement	108	38
ASFV infected wild boar	4	1,4
Swill feeding	100	35
Not established	65	23
Total:	284	100

Source: Belyanin, 2013



Table 4: Ranking of matrices according to their ability to contain and maintain infectious ASFV (based on expert elicitation)

Rank	Matrix
Very high	Frozen meat
High	Chilled meat Wild boar (transported) Domestic pigs (transported) Skin fat Vehicles for animal transport-contaminated inside
Moderate	Naturally smoked meat Salted, fermented, dried (+/- spiced) meat (e.g. pepperoni, salami,...) Salted, dried meat (e.g., salted and dried hams, shoulders, loins...) Any vehicles-contaminated outside People involved with pig-keeping Slurry Animal feed Litter Fomites
Low	People not involved with pig-keeping Ticks
Very low	Vegetables Crops Pests (rodents) Pets Hay and straw Bloodsucking insects
Negligible	Meat cooked for 70 °C for 30 min



MODELOS DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

- El mayor impacto de en el riesgo de diseminación es la proporción de la producción de "traspatio".
- Se deben desarrollar vías de manejo diferentes por cada zona o región dependiendo de la diversidad de sistemas y estructuras de producción, diferentes densidades de animales, y funcionamiento de los servicios Veterinarios.
- Las razones para soportar este punto incluyen las dificultades en este tipo de producción es la demora en el diagnóstico y la ausencia en las respuestas tempranas. La eliminación no es completa ya que no todos los animales son eliminados y destruidos de forma correcta.
- En la mayoría de la producción traspatio la trazabilidad es extremadamente complicada debido a los movimientos informales tanto de animales vivos como de carne potencialmente infectada.
- Se puede esperar que a largo plazo la respuesta puede no ser efectiva debido a la ausencia de medidas preventivas.



VACUNAS CONTRA EL VPPA

El desarrollo de vacunas contra el vPPA se ha visto comprometido debido a conocimientos insuficientes relacionados con:

- Diversidad genética y antigénica del vPPA.
- Proteínas virales que confieren protección contra la infección.
- Naturaleza de la respuesta inmune contra el vPPA.
- Infección y transmisión del vPPA.
- Determinantes de virulencia/atenuación.



VACUNAS EXPERIMENTALES

Expresión de antígenos virales por medio de vectores.

- Antígenos virales (vacunas a subunidad).
- Cepas virales naturalmente atenuadas.
- Virus vivos modificados.



CONTROL Y ERRADICACIÓN

En el futuro, puede ser posible mejorar el control de PPA por el uso efectivo de nuevas generaciones de vacunas, y/o explotar la Resistencia natural que se ha demostrado ocurre en algunas poblaciones de cerdos domésticos.

A mediano plazo estamos enfrentados con la dificultad que los métodos convencionales de control son "erradicar" y destruir una gran cantidad de cerdos.

Esto se considera inaceptable por razones éticas, ambientales y es en realidad imposible de implementar exitosamente en países donde los recursos tanto financieros y veterinarios son limitados.



CONCLUSIONES:

La única alternativa viable es un control basado a nivel del granjero, donde el foco está en la prevención

Una enfermedad de transmisión directa como PPA puede ser adecuadamente controlada por medidas de bioseguridad, pero la aplicación de estas en las áreas más afectadas por PPA implica un cambio desde la producción de bajo costo a uno más intensivo que exige un mayor esfuerzo e inversión en los productores.



LA PREGUNTA QUE QUEDA EN EL AIRE ES...

¿Cual será el próximo lugar afectado?



PREGUNTAS

más proteína,
más económica,
de mejor calidad™

Siempre tenemos una nueva oportunidad para hacer mejor las cosas, juntos. Nos sentimos orgullosos de ser partícipes en la industria de proteína animal, que hoy tiene nuevos retos, y que es de absoluta importancia para nutrir el bienestar y el futuro de la humanidad.

premex

premex
WEBINAR
EXPANDE