



visionporcina.com



URPJ
UNIÓN REGIONAL
DE PORCICULTORES
DE JALISCO



Antecedentes:

Diarrea Epidémica Porcina

Síndromes Diarreicos Asociados a
Coronavirus en Cerdos

DEP, GTC, ΔCV

Marco Antonio Carvajal Velázquez

Consultor Técnico en Cerdos LAN y ANDINA

Elanco Salud Animal

marco@elanco.com



Temas a Tratar

- Situación de la Diarrea Epidémica Porcina (DEP) en América
- Situación en los EEUU
 - DEP, Gastroenteritis Transmisible del Cerdo (GTC) y Delta Coronavirus (Δ CV)
- Situación y evolución de la enfermedad en México
- Problemas para su control

Diarrea Epidémica Porcina en América

Diarrea Epidémica Porcina en América

- Primeros casos en EEUU en abril del 2013
- En México, junio del 2013
- Perú, octubre del 2013
- Canadá, enero del 2014
- República Dominicana, marzo del 2014
- Colombia, marzo del 2014
- Ecuador, julio del 2014

Reportes a la OIE de DEP

País	Inicio	Fecha Reporte OIE
Estados Unidos de Norteamérica*	15/04/13	21/04/14
México	30/07/13	21/05/14
Perú	10/10/13	--
República Dominicana	21/11/13	13/06/14
Canadá	22/01/14	26/04/14
Colombia	07/03/14	09/06/14
Ecuador	20/07/14	09/09/14

*El 30/04/14 Estados Unidos de Norteamérica reporta “*Swine Enteric Coronavirus Disease*” (SECD) para incluir DEP, GET y Δ CV en el mismo cuadro.

Lo reporta como enfermedad endémica y no hará mas reportes a la OIE.

Diarrea Epidémica Porcina en EEUU

Acciones en los EEUU:



Animal and Plant
Health Inspection
Service

Veterinary
Services

June 5, 2014

Novel Swine Enteric Coronavirus Disease (SECD)

Case Definition

Federal Order

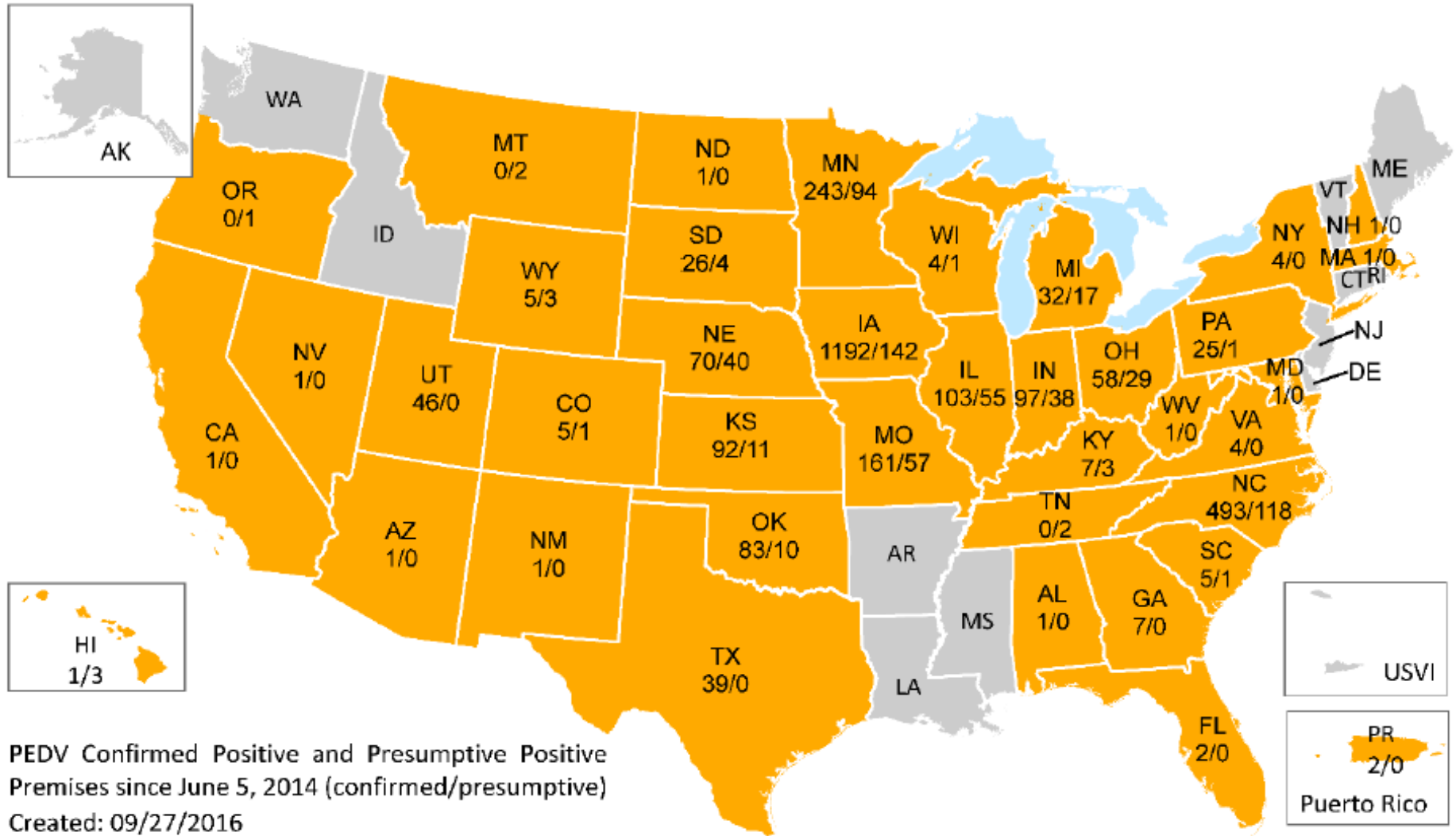
Reporting, Herd Monitoring and Management of Novel Swine Enteric Coronavirus Diseases

[Effective June 5, 2014]

The Secretary of Agriculture is authorized by the Animal Health Protection Act (AHPA), as amended (7 U.S.C. 8401 et seq.), to issue regulations and orders and to carry out operations and measures to prevent, detect, control and eradicate diseases and pests of livestock. The Secretary has delegated these authorities and responsibilities to the Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS), Veterinary Services (VS). This Federal Order is issued in accordance with 7 U.S.C. 8305, 8308, 8310, 8313 and 8315.

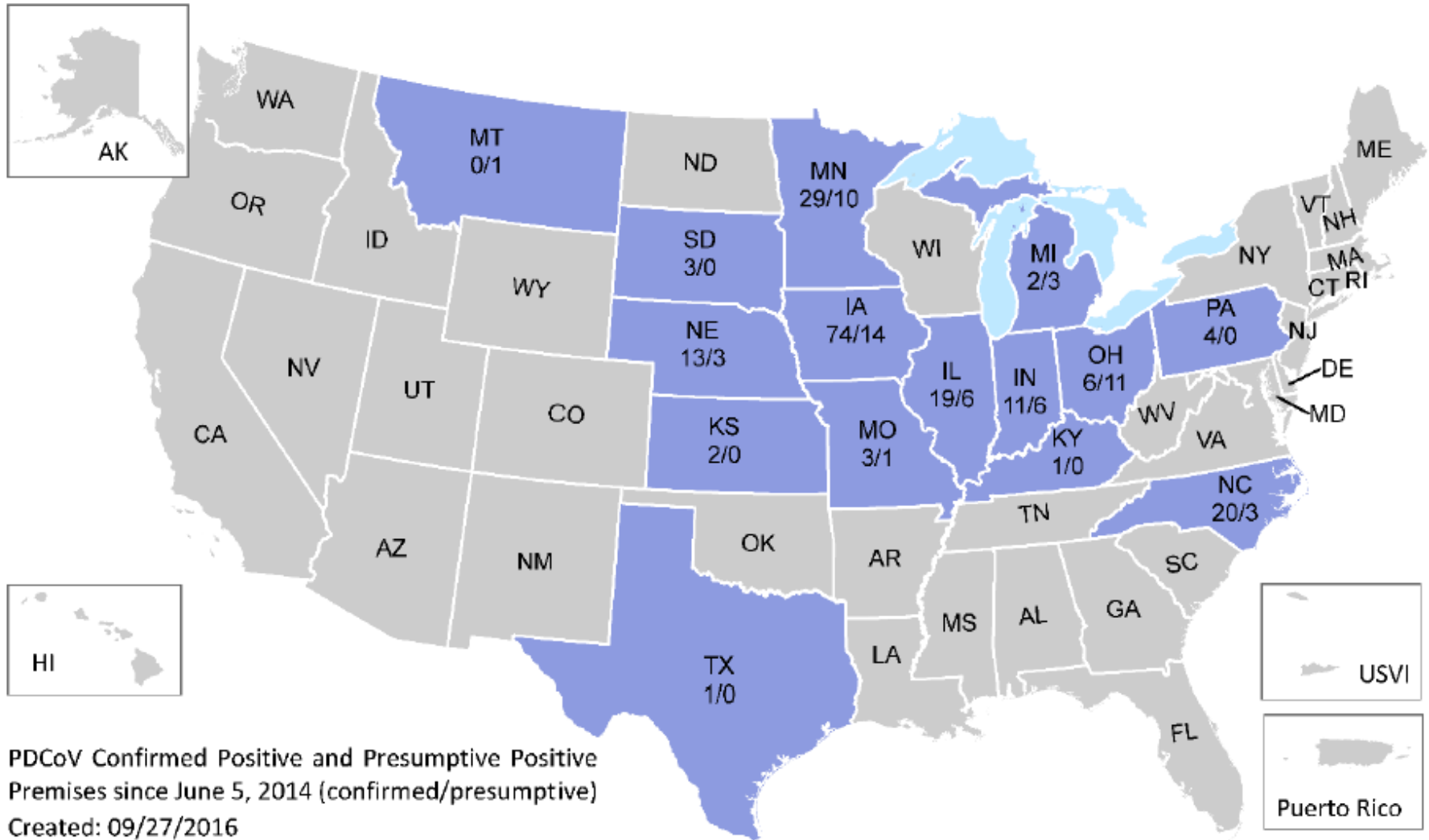
Herd Monitoring and Management Plan for Novel Swine Enteric Coronavirus Diseases

Acumulado de Instalaciones Positivas/Sospechosas a DEP 05/06/14



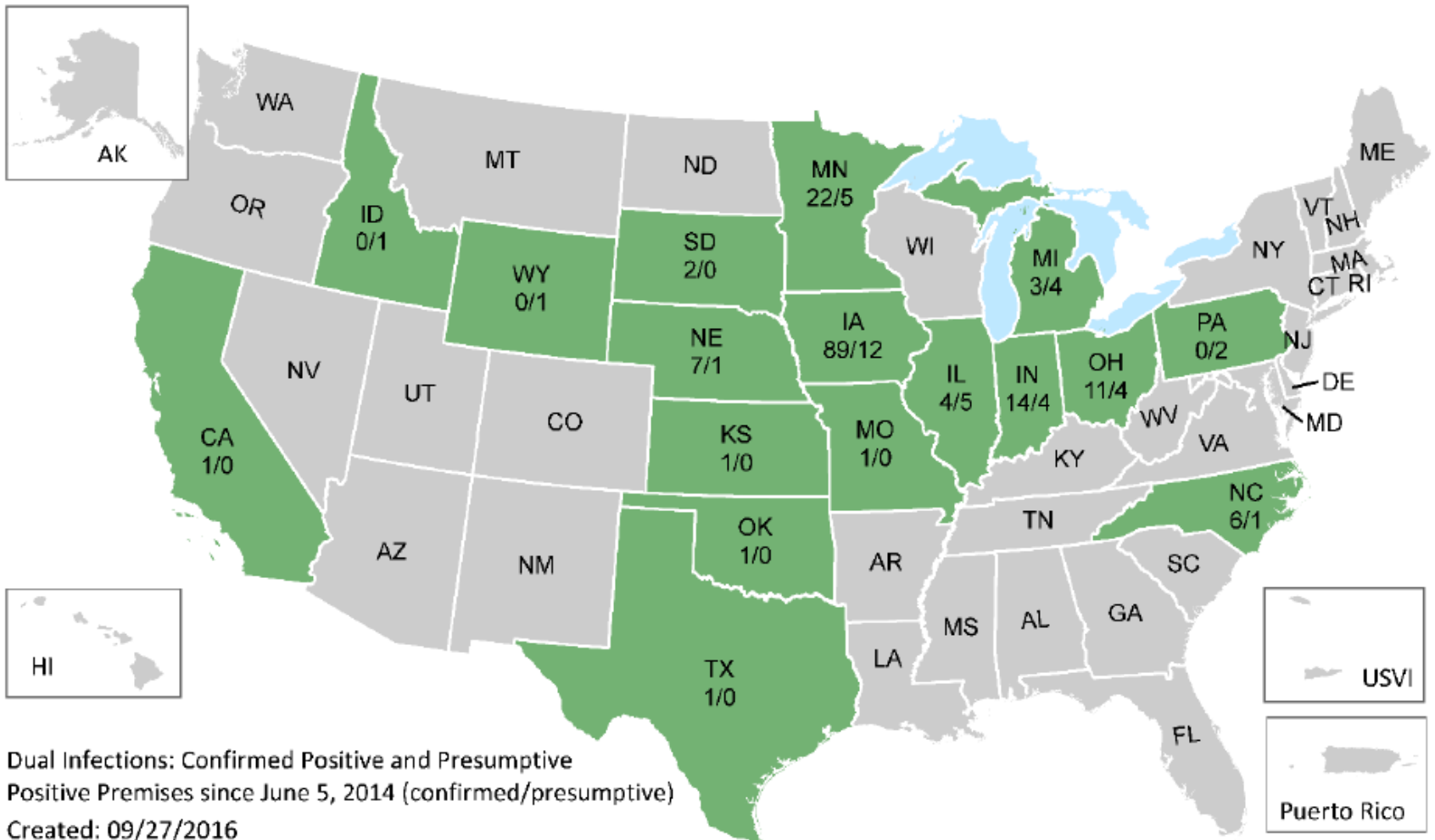
PEDV Confirmed Positive and Presumptive Positive
Premises since June 5, 2014 (confirmed/presumptive)
Created: 09/27/2016

Acumulado de Instalaciones Positivas/Sospechosas a Δ CV 05/06/14

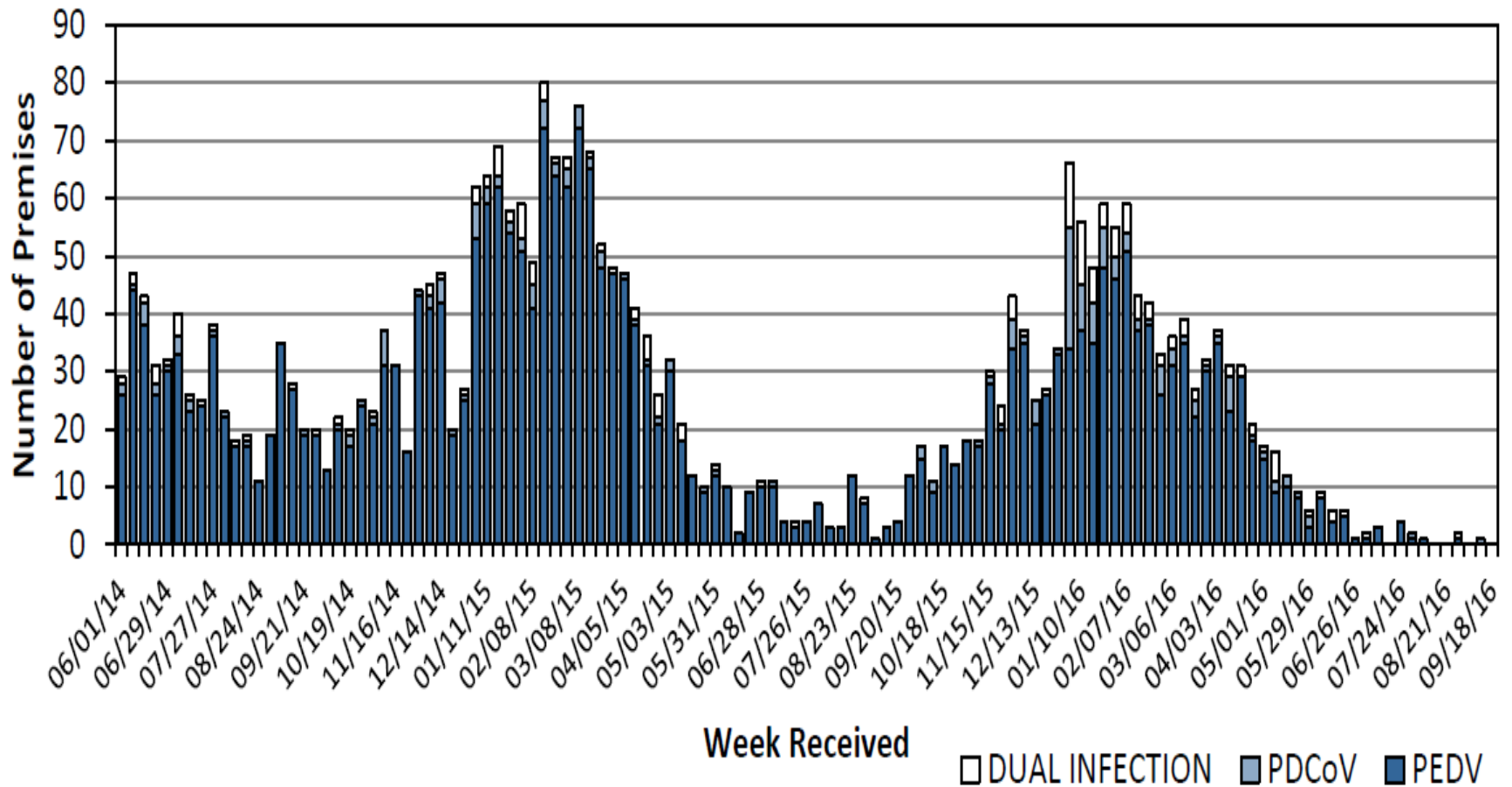


PDCoV Confirmed Positive and Presumptive Positive Premises since June 5, 2014 (confirmed/presumptive)
Created: 09/27/2016

Acumulado de Instalaciones Positivas/Sospechosas Dual 05/06/14



Número de Instalaciones Positivas a SECD por Semana^a



^aWeek the sample was received at the laboratory for testing.

Diarrea Epidémica Porcina en México

DEP en México

- Primeros casos reportados en la región centro occidente a fines de junio del 2013
 - Antecedentes de GTC de noviembre del 2012 a febrero del 2013
- El virus difunde a granjas de la región de La Piedad, área metropolitana de Guadalajara y estado de México
- Posteriormente a las principales regiones porcícolas del país
- Delta Coronavirus a partir del 2015





08/05/2013 00:43



08/05/2013 00:44



08/05/2013 00:44



Reporte de México a la OIE



Virus de la diarrea epidémica porcina,
México



Información recibida el 21/05/2014 desde Dr Joaquín Braulio Delgadillo Álvarez, Director General de Salud Animal, Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria (SENASICA) Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Desarrollo rural, Pesca y Alimentación, Mexico, México

Resumen

Tipo de informe	Notificación inmediata
Fecha del inicio del evento	30/07/2013
Fecha de pre-confirmación del evento	08/08/2013
Fecha del informe	21/05/2014
Fecha de envío del informe a la OIE	21/05/2014
Motivo de la notificación	Enfermedad emergente
Morbilidad	3 (escala 0 a 5)
Mortalidad	2 (escala 0 a 5)
Impacto zoonótico	No
Agente causal	Virus de la diarrea epidémica porcina

Nuevos focos (83)

Grupo de focos 1	Aguascalientes, Baja California, Colima, Distrito Federal, Guanajuato, Guerrero, Jalisco, Estado de México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Puebla, Querétaro, Sinaloa, Sonora, Tlaxcala y Veracruz, MEXICO (83 focos)
Fecha de inicio del foco	30/07/2013
Estatus del foco	Continúa (o no se ha proporcionado la fecha de cierre)

Resumen de los focos	Total de focos: 83					
Número total de animales afectados	Especies	Susceptibles	Casos	Muertos	Destruídos	Sacrificados
	Suidos		**			
Estadística del foco	Especies	Tasa de morbilidad aparente	Tasa de mortalidad aparente	Tasa de fatalidad aparente	Proporción de animales susceptibles perdidos*	
	Suidos	**	**	**	**	

*Descontados de la población susceptible a raíz de su muerte, destrucción o sacrificio

**No calculado por falta de datos

Resultados de las pruebas diagnósticas

Nombre y tipo de laboratorio	Especies	Prueba	Fecha de la prueba	Resultados
Laboratorio de bioseguridad nivel 3 del SENASICA (Laboratorio nacional)	Suidos	prueba RT-PCR en tiempo real	08/08/2013	Positivo

Efectos de la Enfermedad

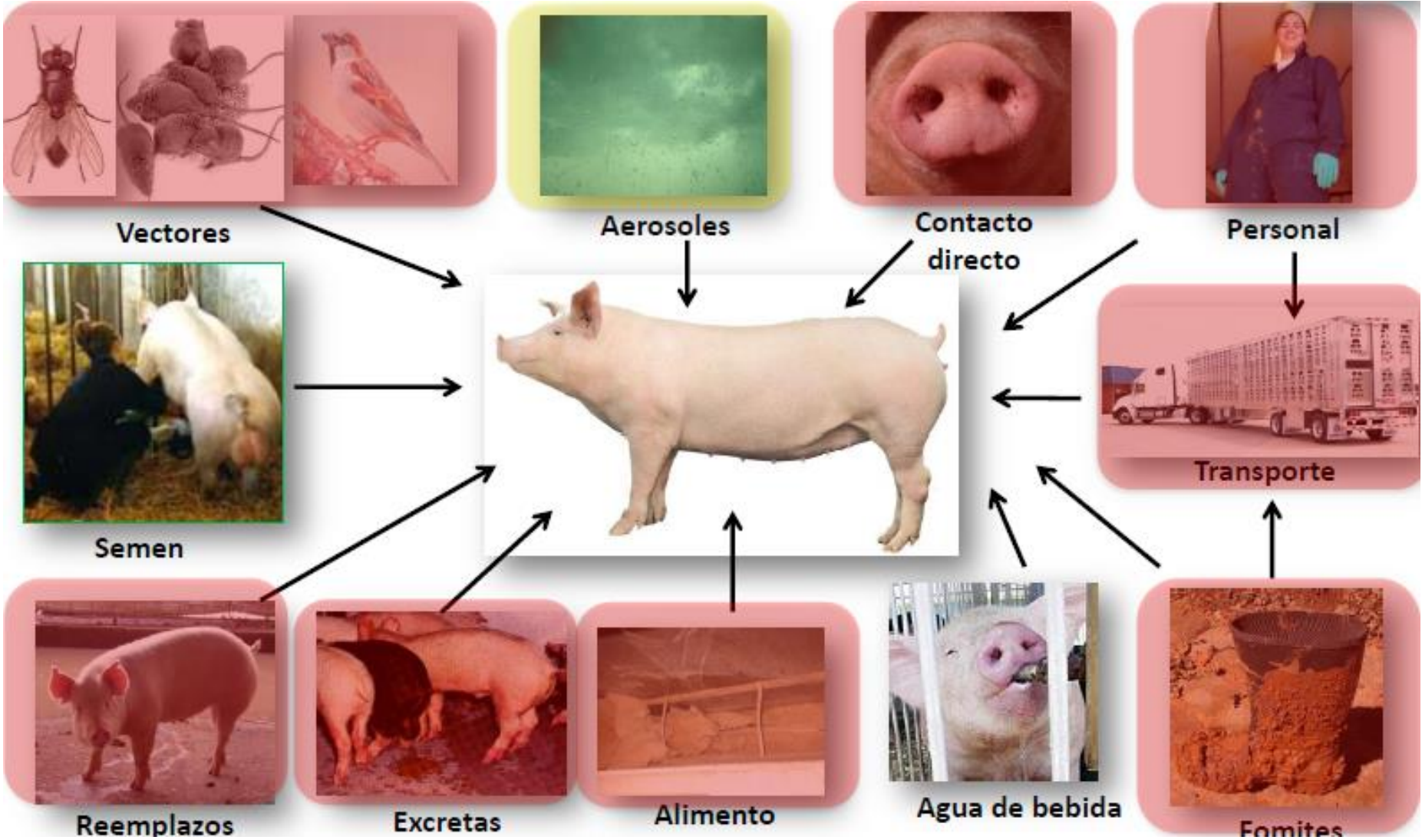
- Efecto directo al productor:
 - Mortalidad de lechones
 - Incremento en días para llegar al peso de sacrificio y Variación
 - Efecto reproductivo por hembras que no lactan
 - Programas de Medicación, Bioprotección y Bioseguridad
- Efecto a la industria por:
 - Menor venta de insumos y alimento
 - Menor venta de aditivos, biológicos y farmacéuticos
 - Menor disponibilidad de cerdos a venta (carne)
- Efecto al consumidor:
 - Incremento en el precio de la carne de cerdo y subproductos

Supervivencia del virus de DEP a diferentes temperaturas

Temperatura	Humedad relativa	Supervivencia (días)
24°C	30% - 70%	14 – 28 días
4°C	30% - 70%	28 días
-20°C	30% - 70%	> 28 días
40°C	30% - 70%	3 – 14
50° C	30% - 70%	1 - 14
60°C	30% - 70%	1 - 7

El virus de DEP en presencia de heces se puede inactivar por 10 minutos a 71° C o por 7 días a 20° C (Thomas P. *et al.*, 2014)

Métodos de transmisión



Limpieza, Lavado, Desinfección y Secado de las Unidades



Ingreso del virus

- Movimiento entre países
 - A través de intestinos frescos y congelados
 - Movimiento de personal
 - ¿Materia prima, alimentos balanceados, ...?
- Movimiento en una zona o región
 - Movimiento de animales
 - Vía aerógena, vectores, otros...
- Movimiento dentro de un país
 - Vehículos que transportan cerdos vivos
 - Ingreso de cerdos infectados
 - Movimiento de personal, equipo, alimento, otros...

Acciones en México

Miércoles 4 de mayo de 2016

DIARIO OFICIAL

(Primera Sección)

SECRETARIA DE AGRICULTURA, GANADERIA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACION

ACUERDO mediante el cual se dan a conocer en los Estados Unidos Mexicanos las enfermedades y plagas exóticas y endémicas de notificación obligatoria de los animales terrestres y acuáticos.

Grupo 3: Endémicas de Notificación Mensual

- Síndrome Diarreico Asociado a la presencia de Coronavirus (*Alfa y Delta Coronavirus*)

¿Por qué vemos re – brotes? (Dufresne & Robbins, 2014)

- Un re – brote puede ocurrir 6 meses después del brote inicial (Ackerman M., 2015)
- Pérdida de inmunidad lactogénica
- Subpoblaciones de animales no infectados
- Subpoblaciones de animales que no responden
- Alto desafío que rebasa la inmunidad
- Excreción crónica de virus (cerdas portadoras)
- Limpieza, lavado, desinfección y secado inadecuado
- Mutación viral o ingreso de un virus diferente

Infección Endémica (Lufresne L., 2015)

- Puede ocurrir en el 30% a 40% de las piaras
- Debido a disminución en la inmunidad, excesivo desafío viral, o ambos
- Algunas causas:
 - No realización de eutanasia a animales enfermos
 - Granjas de ciclo completo
 - Mal manejo de los reemplazos
 - Meses fríos
 - Granjas muy grandes
 - Diseño de las instalaciones de maternidad

Riesgo con el tiempo

Un año después del brote inicial:

- Granja de 1,000 hembras de pie de cría, ciclo completo
- Población total: 11,000 animales
- 40% de tasa de reemplazo anual
- Solo 600 hembras posiblemente inmunes
- 10,400 animales susceptibles (95% de la población!!!)

Puntos Críticos en el Control de los Síndromes Diarreicos Asociados a Coronavirus en Cerdos

1. Transmisión vía aerógena

- 12 resultados positivos en muestras de aire de granjas infectadas:
 - 4 positivos a 1 milla
 - 3 positivos a 3 millas
 - 1 positivo a 10 millas (16 kilómetros!!!)
 - No demostrado por bioensayo la viabilidad del virus
- Condiciones óptimas de difusión:
 - Viento
 - Edificios ventilados de manera natural
 - Sin barreras naturales

2. Hembras portadoras del virus

- El virus en heces al menos durante 24 días después de la infección activa (Madsen et al., 2014)
- En otro estudio, hasta por 42 días (Hesse, 2014)
- Hasta 40 semanas después del “feedback” (Rovira A., 2015)

3. Inmunidad de corta duración

- La inmunidad protectora para la hembra y su camada después del “feedback” es de corta duración (pocos meses) (Murtaugh M. et al., 2014)
- Experimentalmente no se ha logrado inmunidad sólida y duradera (Gimenez – Lirola et al., 2014)
- La hembra transmite inmunidad protectora a su camada solo si se infectó después de la pubertad (Said L., 2015)

4. Reporte y Diagnóstico

- Una prueba económica y de fácil aplicación (serología, fluidos orales) para el diagnóstico de cada unidad de producción
- Pruebas de biología molecular (PCR) para unidades de producción positivas, para identificar dónde está circulando el virus
- En base a lo anterior, clasificar regiones y granjas

Conclusiones

- El Síndrome Diarreico Asociado a Coronavirus Porcino se ha vuelto endémico en la mayoría de las regiones porcícolas en Méxcio
- Falta información de nuevos casos y confirmación por laboratorio
- Indispensable el control en granja y un programa regional



visionporcina.com