



Situación mundial de las nuevas cepas de la diarrea epidémica porcina

La diarrea epidémica porcina fue descrita por primera vez en Reino Unido en 1971, desde entonces se mantuvo como endémica en Europa durante décadas, y a partir de ese momento se ha detectado en Asia, Estados Unidos, Canadá y Centro y Sudamérica.

Beatriz Gonzalo Martínez, Germán Cáceres Garrido, Beatriz Muñoz Hurtado y Luis José Romero González
Subdirección General de Sanidad e Higiene Animal y Trazabilidad
MAGRAMA
Imagen cedida por los autores

La diarrea epidémica porcina (DEP) es una enfermedad infecciosa altamente contagiosa ocasionada por un virus ARN monocatenario con envoltura, de la familia *Coronaviridae*, clasificado como alfa-coronavirus, que afecta únicamente a suidos. El virus de la DEP produce por lo general un cuadro de enteritis grave, vómitos y diarrea acuosa, que puede ocasionar altas mortalidades en lechones de menos de 10 días por deshidratación, y agravada por la falta de lactación debida a la agalaxia que se produce en las madres afectadas. El cuadro puede ser grave en pjaras que no han tenido contacto previo y, por lo tanto, no han desarrollado inmunidad frente a los coronavirus.

En España la DEP es una infección que se ha considerado enzoótica durante las últimas décadas, con una prevalencia elevada en las explotaciones en los años 80 y 90.

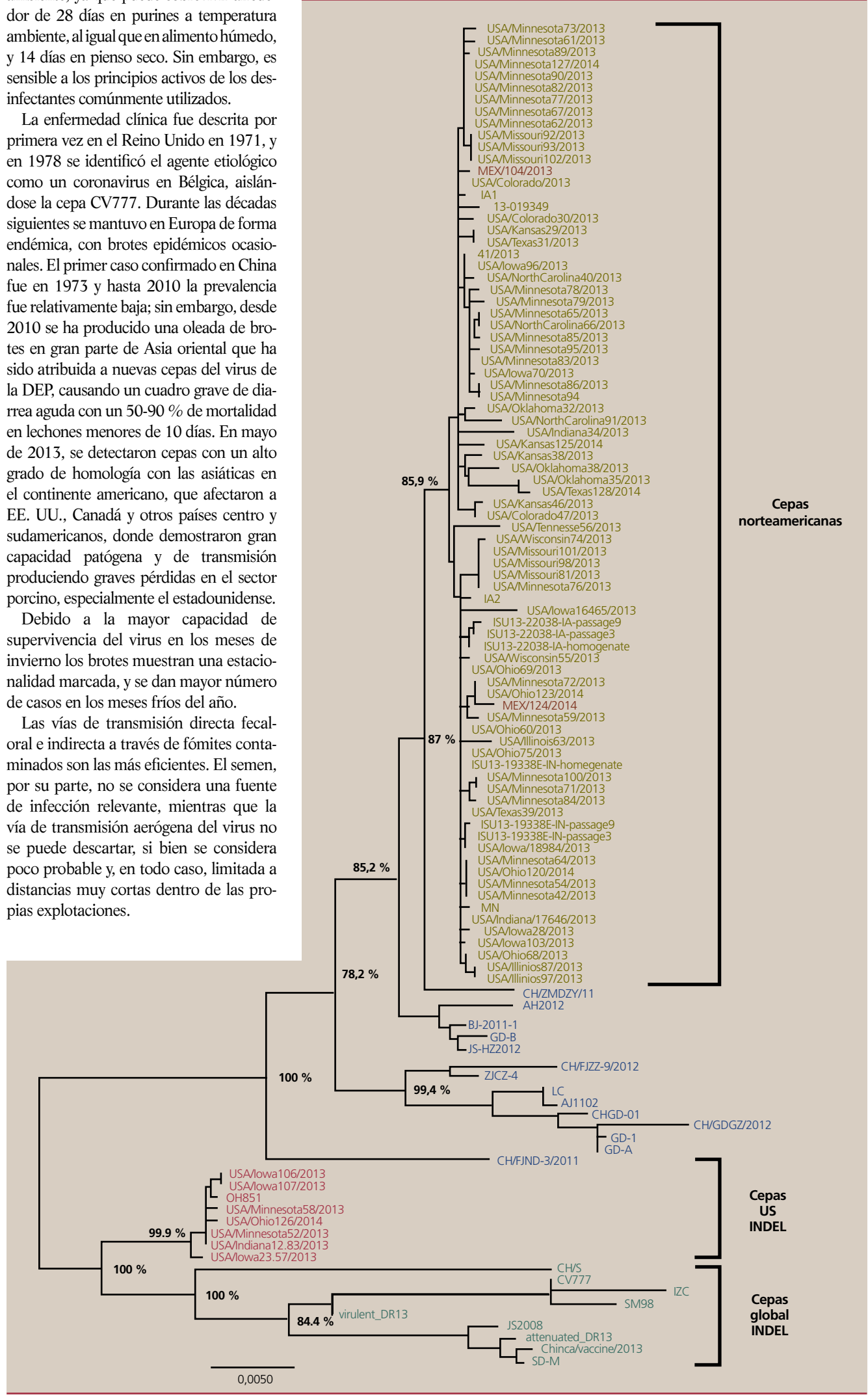
Es un virus muy resistente en el medio ambiente, ya que puede sobrevivir alrededor de 28 días en purines a temperatura ambiente, al igual que en alimento húmedo, y 14 días en pienso seco. Sin embargo, es sensible a los principios activos de los desinfectantes comúnmente utilizados.

La enfermedad clínica fue descrita por primera vez en el Reino Unido en 1971, y en 1978 se identificó el agente etiológico como un coronavirus en Bélgica, aislándose la cepa CV777. Durante las décadas siguientes se mantuvo en Europa de forma endémica, con brotes epidémicos ocasionales. El primer caso confirmado en China fue en 1973 y hasta 2010 la prevalencia fue relativamente baja; sin embargo, desde 2010 se ha producido una oleada de brotes en gran parte de Asia oriental que ha sido atribuida a nuevas cepas del virus de la DEP, causando un cuadro grave de diarrea aguda con un 50-90 % de mortalidad en lechones menores de 10 días. En mayo de 2013, se detectaron cepas con un alto grado de homología con las asiáticas en el continente americano, que afectaron a EE. UU., Canadá y otros países centro y sudamericanos, donde demostraron gran capacidad patógena y de transmisión produciendo graves pérdidas en el sector porcino, especialmente el estadounidense.

Debido a la mayor capacidad de supervivencia del virus en los meses de invierno los brotes muestran una estacionalidad marcada, y se dan mayor número de casos en los meses fríos del año.

Las vías de transmisión directa fecal-oral e indirecta a través de fómitem contaminados son las más eficientes. El semen, por su parte, no se considera una fuente de infección relevante, mientras que la vía de transmisión aerógena del virus no se puede descartar, si bien se considera poco probable y, en todo caso, limitada a distancias muy cortas dentro de las propias explotaciones.

Figura 1. Árbol filogenético de las cepas americanas del virus de la DEP (fuente: <http://www.cdc.gov/>)



Diarrea verdosa en cerda afectada por el virus de la DEP.

Por todo ello, la bioseguridad en las explotaciones y en el transporte de animales constituye un factor fundamental para prevenir la entrada de la enfermedad en explotaciones no afectadas, así como para su control una vez las explotaciones han sido infectadas.

Evolución y situación mundial de las nuevas cepas

En octubre de 2010, una cepa particularmente virulenta del virus de la DEP apareció en China y se extendió rápidamente por todo el país. En 2013, Japón declaró brotes tras siete años de ausencia de la enfermedad. Posteriormente, Corea del Sur y Taiwán también se vieron afectados por las nuevas cepas aparecidas en China.

En el continente americano, la DEP fue identificada por primera vez en EE. UU., concretamente en el estado de Iowa, en mayo de 2013. La cepa responsable tenía un 99,4 % de homología con las cepas que circulaban en China (AH2012). No existía ninguna infección previa descrita de este virus en Norteamérica, por lo que la susceptibilidad de la cabaña porcina era muy elevada y así el virus se diseminó rápidamente por el país afectando, hasta agosto de 2014, a 7.987 explotaciones. En diciembre de 2014 se había declarado en 32 estados produciendo grandes pérdidas económicas y la muerte de 8 millones de lechones. Más adelante fue detectada otra cepa del virus de la DEP que contenía un 94 % de homología con el virus inicial y que fue denominada variant-INDEL (INDEL EE.UU./OH851) que causó una sintomatología menos grave (figura 1). En enero de 2015, se identificó otra cepa en Minnesota, denominada S2aadel.

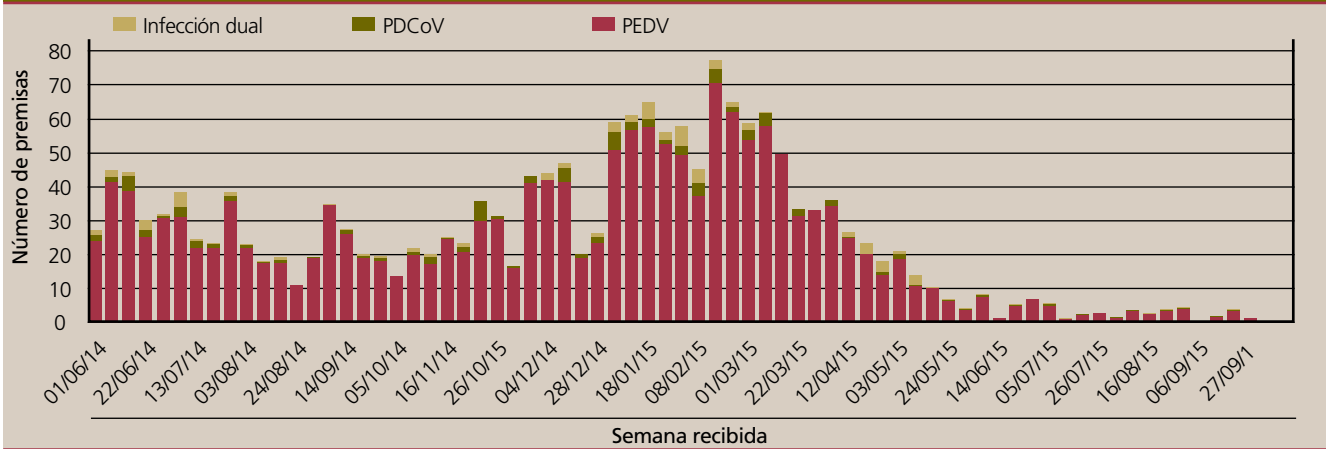
Debido a la mayor capacidad de supervivencia del virus en los meses de invierno los brotes muestran una estacionalidad marcada, y se dan mayor número de casos en los meses fríos del año.

En EE. UU., desde junio de 2014, se ha dado una nueva oleada de casos cuya evolución semanal puede verse en la figura 2, donde se muestra el número de explotaciones confirmadas positivas al virus de la DEP (PEDV).

En julio de 2013, el virus aparece en México y en los meses siguientes se detecta en Perú y República Dominicana. Durante el año 2014 la enfermedad se notifica en Colombia, Ecuador y Canadá.

En Europa la enfermedad ha estado presente desde mediados de los años 80, produciendo brotes anuales durante los meses fríos, que cursaban con una elevada morbilidad pero una mortalidad muy baja sin que apenas se realizaran estudios sobre las cepas circulantes. Sin embargo, en 2014 se identificaron cepas en Alemania e Italia cuya secuencia mostró gran homología con la variante americana tardía o productora de sintomatología leve (variant-INDEL). En ninguno de los casos el virus mostró la patogenicidad que se observó en América, y el impacto económico en las explotaciones afectadas

Figura 2. Número de casos confirmados por semana desde junio 2014 a septiembre 2015 (fuente: www.aphis.usda.gov).



VIROBACTER

LA DESINFECCIÓN DIFERENTE

**EFICACIA
COMPROBADA
INCLUSO CONTRA
ESPORAS**

PRIMER
PERACÉTICO
ESTABILIZADO
EN ESPUMA



HYPRED
Your High Performance

HYPRED IBERICA, S.L.
Tel: 948 32 45 32

hybred@hybrediberica.com | www.hybred.com



Nº Registro: 03169-P

VIROBACTER posee eficacia viricida, fungicida, bactericida e incluso esporicida probadas según las normas:

- Actividad bactericida: EN 1276 y EN 13697
- Actividad fungicida: EN 1650 y EN 13697
- Actividad viricida: EN 13610
- Actividad esporicida: EN 13704

Utilice los biocidas de forma segura. Lea siempre la etiqueta y la información sobre el biocida antes de usarlo

→ ha sido muy reducido. Probablemente la cabaña europea podría presentar cierta inmunidad cruzada debido a las cepas europeas circulantes desde antaño de forma endémica en el continente.

La DEP no es de declaración obligatoria en la UE por la OIE, pero a nivel nacional lo es en Finlandia, Francia, Irlanda y Suecia.

La UE ha implementado medidas encaminadas a evitar la entrada y difusión de las nuevas cepas entre las que destacan las siguientes:

- Aprobación del Reglamento de Ejecución (UE) nº 750/2014 de la Comisión que establece medidas de protección en relación con la introducción en la UE de partidas de cerdos vivos para cría y producción procedentes de las zonas en las que está presente la DEP, a fin de ofrecer las garantías necesarias en la explotación de origen e impedir la entrada en la UE de las nuevas cepas. Estas medidas de protección son aplicables hasta el 31 de octubre de 2016 tal y como figura en el Reglamento de Ejecución (UE) 2015/1746.
- Encargo de la Comisión europea a la EFSA de una evaluación científica sobre el riesgo de entrada de la DEP y riesgo de los coronavirus emergentes, cuyas conclusiones y recomendaciones son de acceso público en su página web http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/3877.pdf (EFSA Journal 2014;12(10):3877). En la actualidad la EFSA está elaborando un informe que tiene por objeto proporcionar información sobre la distribución y el impacto clínico de la DEP en las explotaciones europeas entre enero de 2013 y marzo de 2015. El informe se publicará de manera inminente y concluye que la secuenciación de los virus aislados en las explotaciones de cerdos de Europa indica que las cepas en circulación tienen un 99 % de similitud con la cepa INDEL EE.UU./OH851 lo cual se corresponde con cepas que producen un bajo impacto en las explotaciones afectadas. El impacto depende de la patogenicidad de la cepa y de la bioseguridad en la explotación, el manejo o el estatus sanitario e inmunitario de los animales.
- Puesta a punto de métodos de diagnóstico directo e indirecto eficaces y armonizados a nivel comunitario adaptados a la detección de las nuevas cepas aisladas en China y el continente americano.

Situación de la DEP en España

En España la DEP es una infección que se ha considerado enzoótica durante las últimas décadas, con una prevalencia elevada en las explotaciones en los años 80 y 90. En estudios realizados en 1993, el virus se detectó en un 50 % de las granjas chequeadas, apareciendo principalmente en aquellos brotes de diarrea en los que las características clínicas y epidemiológicas hacían sospechar su presencia, pero también en otros en los que el cuadro clínico y los datos epidemiológicos no eran tan evidentes.

En los casos observados en España, la DEP afecta a cerdos de todas las edades con una morbilidad inferior a la que produce la gastroenteritis transmisible, enfermedad muy parecida clínicamente a

la DEP, y con una distribución estacional, que aparece principalmente en los meses de noviembre a mayo, meses de menor temperatura. Existe una forma epizootica, más grave, que se produce cuando el virus afecta por primera vez a una explotación, y otra forma enzoótica más benigna cuando los animales tienen cierta inmunidad por haber tenido algún contacto previo con el virus. Dependiendo del nivel de inmunidad de la explotación se aprecia un incremento de la mortalidad en las parideras (10 a 25 %), diarrea, fiebre y vómitos en cerdas jóvenes no inmunes, así como en lechones durante las primeras semanas del cebo. La mortalidad en lechones de menos de 10 días puede llegar a ser de un 25 % debida a las diarreas, y aparecen casos de repetición de celos en madres cuando coincide la inseminación con la aparición de la fiebre que se suele dar en el momento de la infección. Los índices productivos se recuperan rápidamente, la reducción de lechones destetados por cerda y año se estima en 0,66 lechones, por lo que el impacto económico en la explotación es muy reducido.

En octubre de 2010, una cepa particularmente virulenta del virus de la DEP apareció en China y se extendió rápidamente por todo el país.

Durante los años 2014 y 2015, el MAGRAMA en colaboración con distintos organismos de investigación, ha desarrollado una serie de trabajos sobre la DEP en España a fin de conocer la situación epidemiológica de la enfermedad y poder responder ante una posible introducción de las nuevas cepas del virus de la DEP en caso de que estas supusieran una amenaza para el sector porcino nacional. Estos trabajos incluyen:

- Estudios epidemiológicos prospectivos y retrospectivos en granjas con brotes recientes de DEP con el objetivo de estudiar la dinámica del virus en los animales y en el ambiente y determinar la evolución, la duración y el impacto de la infección sobre las explotaciones.
- Caracterización y secuenciación de las cepas de coronavirus causantes de DEP aisladas en España. A este respecto las cepas aisladas en España hasta el momento tienen 99,4 % de similitud con la cepa INDEL OH581 y, por tanto, son de baja patogenicidad y escaso impacto.
- Infecciones experimentales para determinar la significación patológica de las cepas circulantes en España, la significación patológica de las cepas americanas en lechones nacidos en España y la comprobación de la posible existencia de inmunidad cruzada entre las cepas europeas y americanas.
- Desarrollo de un protocolo de bioseguridad dirigido a la prevención de la entrada y difusión de la DEP en granjas de porcino en España.
- Estudio del impacto económico sobre el sector nacional ante una posible introducción de cepas altamente virulentas del virus de la DEP en la cabaña porcina española. ●