

Artículo reseña

**LA PESTE PORCINA CLÁSICA EN LAS AMÉRICAS Y EL CARIBE.
ACTUALIDAD Y PERSPECTIVAS DE CONTROL Y ERRADICACIÓN**

E. Ferrer, O. Fonseca, María Irian Percedo, María Antonia Abeledo

*Centro de Capacitación para la Reducción de Desastres Sanitarios en Animales y Plantas (CEDESAP),
Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Apartado 10, San José de las Lajas,
La Habana, Cuba. Correo electrónico: ferrer@censa.edu.cu*

RESUMEN: El presente trabajo tiene el objetivo de analizar la situación actual, los planes de control y erradicación existentes contra la peste porcina clásica (PPC) en las Américas y el Caribe, así como las principales causas que propician la transmisión de la enfermedad y dificultan su control en la región. En la actualidad la PPC, endémica en varios países latinoamericanos y caribeños, es reconocida como una enfermedad transfronteriza de amplia distribución mundial. En la región de las Américas se mantienen afectados Nicaragua, Honduras, Brasil, Colombia, Ecuador, Bolivia, Perú, Venezuela. En el Caribe los países afectados son: Cuba, Haití y República Dominicana. Varias son las causas que dificultan el control de la PPC, entre ellas la voluntad política de cada país y su servicio veterinario. Los planes de lucha y erradicación se ven entorpecidos por la baja disponibilidad de vacunas, insuficiente control del traslado de animales así como el comercio ilegal de cerdos y sus productos. Estos elementos contribuyen al mantenimiento de la infección y a la diseminación de la enfermedad desde zonas afectadas hacia zonas libres.

(Palabras clave: peste porcina clásica; control; erradicación; Américas; Caribe)

**CLASSICAL SWINE FEVER IN THE AMERICAS AND THE CARIBBEAN. PRESENT
SITUATION AND PROSPECTS FOR CONTROL AND ERADICATION**

ABSTRACT: This paper aims to analyze the current situation and plans of control and eradication of classical swine fever in the Americas and the Caribbean as well as the main causes that lead to disease transmission. At present the Classical Swine Fever (CSF) is recognized as a transboundary disease, remains endemic in many countries of Latin America and the Caribbean. In the Americas region remain as affected countries: Nicaragua, Honduras, Brazil, Colombia, Ecuador, Bolivia, Peru and Venezuela. In the Caribbean countries the affected ones are: Cuba, Haiti, and Dominican Republic. There are several causes which hinder the control of CSF, playing a key role the political will of each country and its veterinary service. The control and eradication plans are hampered by the low availability of vaccines, inadequate control of the animal movement and the illegal trade of pigs and their products. These elements contribute to the maintenance of infection and spread of the disease from affected into free areas.

(Key word: classical swine fever; control; eradication; Americas; Caribbean)

INTRODUCCIÓN

La peste porcina clásica (PPC) conocida también como cólera porcino o fiebre porcina clásica, es una enfermedad infectocontagiosa propia de la especie

porcina. Es producida por un virus ARN, de la familia Flaviviridae (1, 2), y género *Pestivirus*, se caracteriza por su rápida difusión, alta morbilidad (90%) y mortalidad en piaras susceptibles, y afecta tanto a cerdos domésticos como silvestres, tales como los jabalíes y

el pecarí de Collar (3,4). Este virus está estrechamente relacionado con los *pestivirus* que ocasionan la diarrea viral bovina y la enfermedad de la frontera (4).

La enfermedad es endémica en numerosos países y provoca importantes epizootias por su carácter transfronterizo. Su elevada contagiosidad y la gravedad de las consecuencias sanitarias, económicas y sociales de su impacto, colocan a la PPC dentro de la lista de enfermedades de notificación obligatoria de la Organización Mundial de Sanidad Animal, (OIE) (5).

En muchas regiones geográficas se han tenido avances significativos en el control y erradicación de la PPC, como es el caso de Norteamérica, América central y Europa, sin embargo aún persisten amplias regiones donde la enfermedad se mantiene de forma endémica, lo que además de constituir una amenaza permanente para los países libres, sigue ocasionando graves consecuencias sanitarias, económicas y sociales en las áreas afectadas, con un efecto desfavorable en su desarrollo sostenible.

Los países europeos se rigen por las normativas dictadas por la Unión Europea (UE), que en caso de brote recomiendan la no vacunación de los efectivos amenazados y el sacrificio sanitario de los animales afectados y los existentes en las áreas de peligro, en tanto el principal problema que confronta la erradicación de la PPC es la presencia de animales silvestres reservorios del virus (6). De hecho, para obtener la condición de libre en las áreas donde existe población de cerdos salvajes, la OIE les exige requisitos adicionales muy rigurosos, debido a los riesgos que se enfrentan de reintroducción permanente de la enfermedad (7).

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), propuso en el 2000 un plan continental de lucha y erradicación de la PPC para las Américas y el Caribe con alcance hasta el 2020, el que fue endosado por los países de la región y periódicamente es objeto de análisis en diversos foros. Este plan pretende que todos los países de la región puedan alcanzar paulatinamente la condición de libres de PPC para esa fecha.

Así, en el marco del Programa Global para el Control Progresivo de las Enfermedades Transfronterizas (GF TAD's, de sus siglas en inglés), promovido por la FAO y la OIE, la PPC se ha considerado como prioritaria para las Américas y el Caribe, entre otras regiones geográficas del mundo (8).

Puesto que el logro del control progresivo de la PPC a nivel mundial nos plantea la necesidad de combatir la enfermedad desde sus fuentes primarias, el

objetivo de esta revisión es analizar la situación actual de la enfermedad y los planes de lucha y erradicación existentes por países, en nuestra región de las Américas y el Caribe, así como las principales causas que propician el mantenimiento de la transmisión de la enfermedad y dificultan su control.

Procedimiento para el análisis de la información sanitaria de PPC

Se analizó la información disponible en diferentes fuentes internacionales respecto a la situación de PPC por país y sus principales incidencias por años, para el período 2000-2009. Las principales fuentes consultadas fueron:

- Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
- Organismo Internacional Regional de Sanidad Animal(OIRSA)

En caso de países que sin estar libres no se tuvieran reportes de la enfermedad a organismos sanitarios internacionales se insistió en la búsqueda a través de otras fuentes.

La peste porcina clásica y su historia

Muchos son los países que han padecido la peste porcina clásica a lo largo de la historia, pero los primeros registros de la enfermedad datan de 1810 en Tennessee USA (9). Después se vuelve a describir la misma enfermedad en 1830, en el estado de Ohio (6).

Resulta interesante que el reconocimiento de esta enfermedad esté asociado al crecimiento de la industria porcina en los Estados Unidos (10), lo que permite relacionar la emergencia de una nueva enfermedad con factores tales como la mayor densidad animal, y el creciente número de vías de transmisión a partir de los flujos productivos para su crianza y comercialización posterior, entre otros.

Se plantea que Inglaterra fue el primer país de Europa donde apareció la enfermedad en 1860, de donde se diseminó a otros países de la región (Fuchs, 1968, citado por Van Oirschot, 1992, tomado de (11,12,13). Sin embargo otros autores señalan a Francia (1822) y Alemania (1883) (9) como los primeros en afectarse. El primer reporte que se conoce de la PPC en Sur América data de 1899, hace justamente 110 años (9).

Impacto económico

La peste porcina clásica (PPC) es una enfermedad que frena la producción animal y el comercio in-

ternacional. El Continente Americano es el tercer productor mundial de cerdos. Sus sistemas productivos son a escala familiar e industrial intensivos, representando una importante fuente de proteína animal y de recursos económicos (15).

La PPC es, sin duda, una enfermedad que sigue afectando a los países y particularmente a los sistemas productivos familiares. En cuanto a su impacto, algunos autores señalan que la PPC causa pérdidas directas e indirectas (16). Las pérdidas directas están asociadas a la morbilidad, mortalidad, tratamientos, costos veterinarios; mientras que las indirectas se relacionan con cierre de mercados, zonificación, etc.

Estudios realizados calculan que la región de Centroamérica tiene pérdidas anuales de 22 millones de dólares, solamente por cerdos muertos, pérdida de peso y recuperación. Esta situación contribuye al deterioro de la situación socio económica y por ende a la calidad de vida de los centroamericanos, en especial la alcancía (cerdo de patio), de las familias más pobres, que representan 3 millones de habitantes en el área rural de los países endémicos (17).

En Chile durante la erradicación de la PPC que comprendió el período 1983-1997, se calculó que las pérdidas directas debido a la morbilidad y mortalidad alcanzaron los 2,5 millones de dólares (Pinto, 2000) citado por (16).

Algunos países tienen un alto nivel de subnotificación. Este bajo reporte se explicaría en parte por la ausencia de mecanismos de indemnización en las estrategias de control y erradicación (16), lo que dificulta la lucha contra la enfermedad y no permite tener una idea clara de las pérdidas económicas.

Situación de la PPC en las Américas y el Caribe.

América del Norte

Hace muchos años la PPC constituyó un grave problema para los países de Norteamérica; sin embargo actualmente la región es libre de la enfermedad. Canadá se liberó en 1963 y hasta la actualidad no ha reportado ningún otro caso, y Estados Unidos de Norteamérica logró la liberación 13 años después, tras una ardua campaña que duró 12 años (18).

América Central

Belice

Reportó la enfermedad por última vez en 1988, y aunque en los registros de la OIE no se tiene ningún otro reporte de reaparición de la enfermedad, aún no es reconocido como libre por los organismos interna-

cionales, manteniendo una estricta vigilancia serológica y de frontera. En 2005 la FAO consideró que era prácticamente un país libre, pero que necesitaba ayuda en la presentación de la documentación reglamentada a la OIE para tener reconocimiento internacional (18). Recientemente se realizaron varios muestreos organizados por el Organismo Internacional Regional para la Salud Animal (OIRSA) con el fin de demostrar la ausencia del virus de la PPC en el país, lo que al confirmarse permitió que Belice entrara en el listado de países libres de PPC según este organismo (19). Para el diagnóstico se cuenta con un laboratorio de referencia regional, con equipo y personal especializado, utilizando técnicas con alta sensibilidad y especificidad para demostrar la ausencia de la enfermedad (19).

Costa Rica

Permaneció libre de la enfermedad hasta 1994, cuando un brote ocurrido en Nicaragua alcanzó el país y produjo severas pérdidas zoonositarias y económicas. En esa oportunidad se detectaron 17 brotes, y se implementó un programa de control que tuvo como resultado la erradicación en julio de 1997, por lo que para 1998 se declaró nuevamente libre. En el 2002 se confirmó la existencia de anticuerpos específicos en dos animales introducidos ilegalmente desde un país vecino. Se procedió a la destrucción de los animales afectados y se mantuvieron en cuarentena los 136 existentes en los focos (18). A pesar de estos incidentes es un país declarado libre sin vacunación, con sacrificio en focos. Según la OIE, el último foco data de 1997, y es libre desde ese año, con un programa de vigilancia epidemiológica aplicado en todo el país (20). En la actualidad mantiene su estatus de libre con la ayuda y cooperación de un programa regional promovido por OIRSA (19).

Panamá

Es libre de PPC, aunque en el 2005 aún no era reconocido por los organismos sanitarios internacionales por problemas en presentar los documentos a la OIE (18). Según reportes de este organismo, la última aparición de la PPC data de 1961, sin otro reporte hasta la fecha (21). En el 2007 se declara oficialmente por la OIE como país libre de la PPC, y mantiene esta condición hasta la actualidad (22).

México

Inició de forma oficial el plan de erradicación y control de la PPC en 1973, en el Noreste, mediante vacunación, control de movimientos de animales, control de brotes y educación sanitaria a los productores (18). A inicio de los años noventa se implementó una cam-

paña de vacunación intensiva en la zona centro-occidental del país, con lo que se logró reducir a cero el número de casos y debido a la ausencia de la enfermedad, para 1996 se suspendió la vacunación. En ese año el país fue dividido en una zona libre, que se correspondía con los estados de Sonora y Yucatán, y una zona en erradicación sin vacunación, en los estados del centro y sur del país. En 1998 empezaron de nuevo los brotes de PPC en la zona en erradicación, difundiéndose la enfermedad. Para el 2003 se dividió el país en dos zonas, una libre de PPC en Sonora y los estados del norte de la península de Yucatán, considerando que en el resto del país existía la enfermedad y se debía vacunar (23). A partir del segundo semestre del 2007 la enfermedad solo se encontraba de forma asintomática en algunas regiones del país (Tabla 2) (24), y ya en enero del 2009 se dio a conocer que habían logrado erradicar la PPC después de varios años de esfuerzos (25,26).

Nicaragua

Solamente reportó a la OIE un foco en el segundo semestre del 2006, y aunque estuvo afectada durante el primer semestre, no se enviaron datos cuantitativos del número de focos presentes en esa etapa. Durante el 2007 la situación se agudizó con la aparición de 34 nuevos focos (Tabla 1-2) (20-24). Según la FAO el país presenta un plan de erradicación encaminado a la liberación por zonas, el cual potencialmente necesita ayuda en la revisión de sus estrate-

gias de vigilancia y erradicación a fin de hacerlo más eficaz en su objetivo de erradicar la PPC (18).

Guatemala

Estuvo afectada en 2006 con la presencia de un foco y durante el 2007 se presentó otro foco en una instalación semitecnificada carente de buen manejo, Aunque se plantea que se desconoce la fuente del problema, se menciona la aparición de animales muertos compatibles con síntomas de PPC, posterior a una inundación que sufrió la instalación, Tabla 1-2. Es probable que esta situación meteorológica actuase como uno de los factores desencadenantes de la expresión de signos clínicos en la población donde se presentó el foco., pudiéndose pensar que en esa instalación existía circulación del virus (27). Desde septiembre de 2007, no se reporto ningún brote de PPC, razón por la que las autoridades establecieron en el mes de agosto de 2008 como el final de la etapa de vacunación. Durante los años de 2008 y 2009, realizaron dos monitoreos serológicos a nivel nacional, sumándose a la lista de países libres de la región en Octubre de 2009 (28).

El Salvador

Se afectó por primera vez en 1932, a partir de la introducción de vacunas o material crudo contaminado importado para la elaboración de embutidos (18). Desde el 1996 hasta el 2001 se presentó un total de 74 focos, y hasta la actualidad no han habido nuevos

TABLA 1. Países que reportaron focos de peste porcina clásica en 2006 (OIE)./ *Countries that reported outbreaks of classical swine fever in 2006 (OIE)*

País	Ene-Jun	Jul- dic	# de focos	Estatus (OIE)	Origen del problema
Guatemala	si	si	1	Enfermedad endémica	Desconocida
Bolivia	si	si	1	Resuelto en el año	Desconocida
Brasil	si	sin reporte	8	Sin resolver	Desconocido
Colombia	si	si	7	PPC con signos clínicos.	Desconocido
Cuba	si	si	234	Enfermedad endémica	–
Rep Dominicana	si	si	13	Enfermedad clínicamente demostrada	–
Ecuador	si	si	4	Enfermedad clínicamente demostrada	Introducción animales vivos. Movimiento ilegal
Haití	si	si	29	Enfermedad clínicamente demostrada	–
Nicaragua	si	si	1	Enfermedad clínicamente demostrada	Desconocida
Perú	si	si	27	Enfermedad limitada a ciertas zonas	–

TABLA 2. Países que reportaron focos de peste porcina clásica en 2007 (OIE)./ *Countries that reported outbreaks of classical swine fever in 2007 (OIE)*

País	Ene-Jun	Jul- dic	# de focos	Estatus (OIE)	Origen del problema
Guatemala	si	si	1	Enfermedad endémica	—
Bolivia	si	—	1	Enfermedad clínicamente demostrada	Introducción de nuevos animales vivos
Brasil	si	no	1	Enfermedad clínicamente demostrada	—
Colombia	si	no	3	Enfermedad clínicamente demostrada	—
Cuba	si	si	209	Enfermedad endémica	—
Rep Dominicana	si	si	11	Enfermedad endémica	—
Ecuador	si	si	—		—
Haití	si	si	—	Enfermedad endémica	—
Nicaragua	si	si	34	Enfermedad clínicamente demostrada	
Perú	si	si	48	Enfermedad limitada a ciertas zonas o regiones	—
Honduras	si	si	1	Enfermedad endémica	—
México	no	si		Enfermedad subclínica	—

reportes a la OIE (29). Según OIRSA el Salvador tenía planificado declararse libre de PPC a principios de 2009 y en la actualidad se encuentra entre los países declarados por OIRSA como libres de la PPC en la región de Centroamérica(19,28).

Honduras

A finales de los años noventa se encontraba afectada por PPC, pues en 1998 se reportaron 5 brotes (30). Se plantea que desde los años 50 ya el país se encontraba afectado, y por ser endémica la PPC en el país, se ha mantenido la estrategia de control mediante vacunación (18).

América del Sur

Guyanas

Guyana y Guyana Francesa no han reportado la enfermedad y continúan libres (20,24). En el 2005 Guyana realizó trámites para ser reconocida como país libre de la PPC por los organismos sanitarios internacionales (18).

Surinam

Es libre de PPC y no se han encontrado registros históricos de la enfermedad (18).

Chile

Durante el período 1981-1996 se presentaron 295 focos de PPC con 19.998 animales afectados, y 2.446

muerdos a causa de la enfermedad. Desde el año 1997 no ha habido focos de PPC en el país. Estudios epidemiológicos han demostrado la ausencia de virus patógeno en la población porcina, y la declaración de libre de PPC sin vacunación data del 6 de abril de 1998 (31).

Paraguay

Desde 1995 no se reporta a la OIE la presencia de PPC (32), y no se dispone de reportes a este organismo sobre evidencia de la enfermedad en el país en el período 2005-2009 (21), en tanto se señalaba que estaba a la espera del reconocimiento de libre de PPC en el 2000 (31). Según FAO la enfermedad está controlada sin vacunación en toda la región del Chaco, mientras que la región oriental está controlada con vacunación (18).

Brasil

Cuenta con un área libre de PPC formada por los estados de Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Sergipe y el Distrito Federal (33).

Los 8 focos reportados en Brasil durante el primer semestre del 2006 (Tabla 1), en las provincias de Ceara y Paraíba, se encuentran fuera de la zona declarada como libre en el país, según la estrategia de

liberación por zona que desarrollan. En las zonas afectadas se encuentra prohibida la vacunación (34). En el primer semestre del 2007 se presentó otro foco en la provincia de Ceara (Tabla 2), el que se controló rápidamente (35). Para el segundo semestre del 2008 se informó la presencia de un foco en la provincia de Maranhao (Tabla 3) (36).

Colombia

La PPC se introdujo al país desde Venezuela en 1942, y es en 1977 cuando aparecen los primeros reportes al Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) y en la Asociación Colombiana de Porcinocultores; sin embargo en 1996 se tiene el primer reporte de 5 focos a la OIE (18). Las incidencias en el periodo 2005-2007 se señalan en la Tabla 1-2, con un total de 30 focos reportados a la OIE, en las provincias de Arauca, Cundinamarca, Córdoba, La Guajira y El Norte de Santander (24,37).

Ecuador

Durante el 2006 se presentaron 4 focos en la provincia de Napo, y hasta el 2008 la enfermedad estuvo presente de forma subclínica (Tabla 1-2), sin que existan otros datos del número de focos presentes en el país (24). El servicio veterinario pudo constatar que el origen de la enfermedad se debió al movimiento ilegal de animales y la incorporación de nuevos animales a las unidades.

Otra de las causas que inciden negativamente en la propagación de la enfermedad en el país es la deficiente cobertura de vacunación, no mayor al 3%, lo que significa que se está dejando prácticamente a la población porcina sin ningún tipo de protección. Además, como la vacunación se realiza fundamentalmente en las explotaciones industriales, existe una bre-

cha sanitaria en las poblaciones porcinas de los productores a baja escala, como son las crías de traspatio, las más comunes en el país (38).

La Agencia Ecuatoriana de aseguramiento de la calidad del agro, informó sobre un proyecto nacional dirigido a prevenir y controlar la PPC, con vistas al desarrollo de la industria porcina y el incremento de la oferta de carne de esta especie, además de estar incorporado al plan de erradicación propuesto por la FAO para las Américas y el Caribe (18).

Bolivia

Durante 1996 fue notificada la presencia de algunos brotes de PPC. En el 2002 no hubo reportes de la enfermedad. Los departamentos de Chuquisaca y Cochabamba han tenido diagnósticos positivos de PPC (18). En el 2006 el país se mantuvo afectado (Tabla 1), sin conocerse la causa del problema. En el primer semestre del 2007 se reportó la presencia de un foco (Tabla 2), que se atribuyó a la introducción de nuevos animales en las instalaciones porcinas (24).

Venezuela

Sólo reportó la presencia de la PPC a la OIE durante el segundo semestre del 2005, y en la actualidad mantiene la vigilancia general en todo el país (20,24). Sin embargo la FAO lista al país como afectado de PPC y con un programa de erradicación en desarrollo que necesita ayuda en la revisión de su estrategia de vigilancia y erradicación. El último plan de erradicación existente data de 1998, e incluye la vacunación con Cepa China liofilizada (18).

Perú

Se encuentra afectado por PPC, pero sólo en ciertas zonas del país. Este estatus se mantuvo en el

TABLA 3. Países que reportaron focos de peste porcina clásica en 2008 (OIE)./ *Countries that reported outbreaks of classical swine fever in 2008 (OIE)*

Países que reportaron focos de peste porcina clásica en 2008 (OIE)					
País	Ene-Jun	Jul- dic	# de focos	Estatus (OIE)	Origen del problema
Cuba	si	—	110	Enfermedad endémica	—
Haití	si	—	—	Enfermedad endémica	—
Nicaragua	si	—	—	Enfermedad clínicamente demostrada	—
Perú	si	—	9	Enfermedad limitada a ciertas zonas o regiones	—
Brasil	—	Jul- dic	1	Enfermedad limitada a ciertas zonas o regiones	—
El Salvador	si	—	3	Enfermedad endémica	Sospechas de movimiento ilegal de animales

período 2005-2007 (Tabla 1-2), pero en el 2008 se reportó un total de 14 focos y la vacunación en anillo se aplicó en respuesta a los mismos, Tabla 3 (24). Según la FAO el país no cuenta con un programa de lucha establecido para el control de la enfermedad, y depende de proyectos regionales para su aplicación y esto lo hace vulnerable.

Se plantea que el foco ocurrido en Colombia en 1999, en el departamento de Putumayo, ubicado en la región sur del país, pudo tener sus orígenes en los límites de Perú y Brasil, a causa de actividad comercial en esta área (39).

Uruguay

Según reportes de la OIE, el país no se encuentra afectado por la PPC desde 1991 (40). La FAO lo reconoce como país libre, ya que desde noviembre de 1991 no se han presentado casos clínicos. En 1995 se suspende la vacunación, y hasta la fecha no se ha reportado ningún otro caso, por lo que es considerado libre de la enfermedad (18).

El Caribe

Cuba

Los primeros registros de la PPC datan de 1930, y tras períodos de franco receso de la enfermedad, en la actualidad es endémica en el país (18,41). En 1962 se introdujo la vacunación con la Cepa China, de producción nacional (LABIOFAM, S.A.). Esto permitió que se pudiera organizar un programa nacional de control que incluyó la vacunación dos veces al año. El resultado fue una disminución en el número de casos de forma progresiva hasta que no se reportaron más después de 1975, cuando se declaró controlada la enfermedad con vacunación. En 1993 aparecieron nuevos brotes en el occidente del país, para luego afectar la región oriental, situación que coincidió con la afectación de la enfermedad hemorrágica viral del conejo, la que disminuyó considerablemente su población y las disponibilidades para la producción de la vacuna (41).

Otro factor que incidió en la aparición de nuevos casos de PPC en los años noventa fue el recrudecimiento de la crisis económica, que provocó la falta de fluido eléctrico, afectándose la cadena de frío de la vacuna y aumentando el número de animales susceptibles en la población.

Según reportes enviados a la OIE desde el 2005 hasta el 2008 han ocurrido en todo el país un total de 886 focos, ver Tablas 1-3 (37). En la actualidad se trabaja intensamente para tratar de declarar libre el país en el 2020.

En Haití

Al igual que en Cuba, la PPC es endémica, país que en 1996 sufrió un severo brote del que se desconocen las causas. Según la OIE se ha mantenido afectado hasta la actualidad (Tabla1-3) con un total de 63 focos desde 2005 hasta el primer semestre del 2006, no contando con datos cuantitativos desde el segundo semestre del 2006 hasta la actualidad (18,24).

República Dominicana

La PPC fue oficialmente reconocida en 1997 cuando ocurrieron 22 brotes al extenderse la epizootia desde Haití. Actualmente la Secretaría de Estado de Agricultura mantiene la campaña de vacunación a nivel nacional (18). La enfermedad es reportada a la OIE hasta el 2007 (Tabla 1-2) no contando con datos de esa fecha en adelante (18,24). Según la FAO el mayor riesgo de aumento de la enfermedad radica en su extensa frontera compartida con Haití, territorio que está siendo afectado fuertemente. Esto constituye un enorme riesgo sobre todo por el intercambio de productos contaminados y animales vivos desde Haití principalmente por vías ilegales (16).

No obstante, el director general de Ganadería, Ángel Faxas declaró recientemente que el país se encamina a ser declarado libre de peste porcina clásica (PPC) para finales de 2009, debido al efectivo trabajo de campo realizado por los técnicos nacionales (42).

En el resto de los países del Caribe no se ha informado por parte de la comunidad internacional y/o los propios países, sobre la ocurrencia de casos diagnosticados de la PPC en sus territorios. Estos países son: Antigua y Barbuda, Aruba, Bahamas, Bermuda, Islas Vírgenes Británicas, Dominica, Granada, Guadalupe, Jamaica, Martinica, Montserrat, Antillas Holandesas, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y, Trinidad y Tobago (18).

Planes de lucha y erradicación existente

Los países de las Américas y el Caribe han estado afectados por la peste porcina clásica a lo largo de la historia. Cada país en dependencia de su estatus sanitario y la situación de la enfermedad aplicó medidas particulares. Varias de estas naciones emprendieron programas de lucha, control y erradicación, invirtiendo grandes sumas que superan cientos de millones de dólares sin mucho éxito, debido a la falta de una estrategia común en el ámbito continental y a la falta de coordinación internacional entre los programas zoonosarios (14).

A partir del año 2000 la FAO ha estado promoviendo planes de lucha y erradicación de la peste porcina clásica en los países de las Américas y el Caribe, buscando poner en práctica un plan común regional para controlar y erradicar la enfermedad, que facilite la armonización de los esfuerzos técnicos, financieros y humanos de los países que la componen. Con todo esto se pretende consolidar en forma progresiva la condición de los países y áreas libres de la PPC y permitir en forma coordinada su control y eventual eliminación en los países endémicos (14,18).

Este plan propone como principales objetivos:

1. Erradicar la peste porcina clásica del Continente Americano.
2. Reforzar, reestructurar y/o reorientar los programas nacionales de acuerdo a la nueva visión.
3. Que los países elaboren un plan de erradicación de la PPC de acuerdo a lo señalado en este plan.
4. Mantener y consolidar el status libre de PPC en aquellos países que son libres o poseen áreas libres.
5. Elaborar manuales operativos y guías para el diagnóstico de la enfermedad, el control de la vacuna anti-PPC, la definición de focos y sus formas de control, así como la definición de las áreas de control y de erradicación.
6. Implementar un sistema de vigilancia para enfermedades transfronterizas del cerdo.
7. Fortalecer el comercio internacional de cerdos y sus productos minimizando los riesgos sanitarios.
8. Aumentar la producción, disminuir los costos de producción y estimular la inversión en el sector de la porcicultura.
9. Fortalecer los lazos profesionales y técnicos relacionados con el Plan y las relaciones y la confianza entre el sector público y privado.

Como estrategia, el plan está enfocado a tres niveles fundamentales (nivel continental, regional y nacional) a través de los programas de erradicación de PPC. Además se propuso establecer tres áreas bien concebidas: zona de control, zona de erradicación y zona libre.

Como parte importante de la estrategia y un requisito previo para dar cumplimiento a los objetivos establecidos en el plan será la decisión de que los países del continente lo apoyen políticamente (14).

Problemas existentes en el control y la erradicación de la peste porcina clásica

A pesar de que la PPC es una enfermedad muy antigua muchas naciones se mantienen afectadas. Anteriormente se hablaba de planes de lucha propuestos por organizaciones que se esfuerzan en lograr un control; sin embargo, estos planes no pueden cumplir sus objetivos sin la voluntad política de los gobiernos.

Muchas son las causas que dificultan el control de la PPC, resulta fundamental el hombre como ejecutor de acciones. Estas funciones pueden incidir directa e indirectamente sobre las poblaciones de suidos provocando que se desarrolle la enfermedad en animales que nunca han estado afectados por el virus o logrando que la misma permanezca de forma crónica en animales facilitadores de la diseminación.

En las Américas, una de las causas que influye en la propagación de la enfermedad y en el mantenimiento de la circulación del virus dentro de los países es la contaminación transversal, es decir, de las reproductoras a su progenie. Como se planteaba anteriormente, los cerditos que sobreviven a la infección "in útero" se convierten en diseminadores permanentes de la enfermedad (4,43).

La descendencia de cerdas enfermas es con frecuencia seronegativa y no responde a una terapia de vacunación, teniéndose conceptos erróneos sobre protección por esta vía. El gran peligro epidemiológico de esta situación consiste en que el único diagnóstico preciso es la identificación de antígenos, ya que a la serología darían resultados negativos. Esto puede influir en la toma de decisiones enviándose animales portadores asintomáticos a los mercados, donde son vendidos a los acopiadores o incorporados a las piaras caseras, manteniéndose así una circulación viral constante (9).

Otra de las causas que interviene negativamente es la alimentación de cerdos con alimentos de origen animal (desechos de cerdo contaminados con el virus de la PPC) (44). Muchas veces a las empacadoras llegan fragmentos de carne contaminada con el virus de la PPC que puede ser ligado a carne procedente de animales sanos contaminándose el producto final. A veces el producto final de las empacadoras alcanza lugares distantes donde entran a la cadena alimenticia humana y de esta casi invariablemente a la de los porcinos, contaminándose un elevado número de animales (45,46).

El virus de la PPC puede permanecer infeccioso durante cerca de tres meses en carne refrigerada y durante más de cuatro años en carne congelada. En este medio ambiente proteínico, no parece inactivarse al someter a los productos al ahumado o curación con sal. Según los informes, los períodos de supervivencia del virus en carnes curadas o ahumadas varían según la técnica, y van de 17 días a más de 180 (4), aunque puede ser desactivado a través de tratamiento térmico.

A pesar de que el virus es desactivado fácilmente; por los procesos de cocción, la manipulación de carne contaminada, y la posterior alimentación de animales en crías de traspatio pueden constituir otra manera de contagio en animales sanos. De aquí se deriva la importancia de aplicar tratamiento térmico en alimentos de origen animal utilizados en la industria porcina, así como en las crías de traspatio.

La primera prioridad tanto de países afectados como libres debe ser el control estricto sobre el movimiento de animales; ya sea dentro de un país, provincia, región o entre naciones, debido a que generalmente se asocia la presentación de nuevos brotes a la introducción de nuevos animales en una piara, ya sean portadores asintomáticos, en período de incubación del virus o cerdos sanos susceptibles a un rebaño donde es endémica la enfermedad (12).

La OIE plantea que "las cuarentenas, las prohibiciones de movilización y una buena vigilancia son medidas importantes para controlar los brotes" (4); por tanto es de gran importancia contar con instalaciones dedicadas a la cuarentena de animales donde serían declarados libres de la enfermedad antes de ser introducidos en un rebaño, de esta forma permite a los tomadores de decisiones (Servicio Veterinario del país o región) contar con medidas y planes previamente elaborados para contrarrestar el problema y por tanto evitar la propagación de la enfermedad.

Es de gran importancia que se cumplan las normas de bioseguridad impuestas por los organismos internacionales, así como las dictadas por los servicios veterinarios de cada país o región en particular, las que deben ser de obligatorio cumplimiento por los trabajadores y directivos de instalaciones porcinas. Estas medidas están encaminadas a crear barreras de protección que eviten la contaminación de la masa porcina con PPC y otras patologías, así como su diseminación fuera de las instalaciones. Según plantean algunos autores el virus puede introducirse en instalaciones porcinas a través de animales infectados, el calzado y la ropa de los trabajadores, que

posean cerdos de traspatio en sus casas o atiendan cerdos de la región donde vivan, o introduzcan comida a la granja, o a través de transportes contaminados (23).

CONCLUSIONES

Actualmente la región con mayor número de países afectados es América del Sur, destacándose países como Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia, Brasil (algunas regiones) y Venezuela, mientras que en la región de América Central y el Caribe se mantienen Nicaragua, Honduras, Cuba, Haití y República Dominicana. Aunque desde el año 2000 hasta la actualidad se han observado notables progresos en el control y erradicación de la enfermedad, dado el carácter transfronterizo de la misma. Es necesario un estricto control a nivel de fronteras en los países libres, con el objetivo de mantener su estatus debido a beneficios que esto implica para la producción y el comercio. Las indisciplinas como el movimiento ilegal de cerdos, la incorporación de nuevos animales sin control a otros rebaños, el mal manejo de vacunas y su aplicación deficiente, las violaciones de la bioseguridad, etc. constituyen formas fundamentales de desencadenamiento y propagación de la enfermedad.

REFERENCIAS

1. Ravishankar C, Priya PMM, Rameshkumar P, Senthamil PS, Jayesh V, et al. First confirmed occurrence of classical swine fever in Kerala state, India. *J Swine Health Prod.* 2007;15(3):156-159.
2. Morella R, Clavijo A, Alfaro A. Situación actual de la peste porcina clásica En Venezuela. Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Venezuela. 2004. CENIAP-INIA. Sanidad Animal, INIA Monagas.
3. Vargas TM. Propuesta de un Estudio para Determinar el Impacto Económico por la Presencia de la Peste Porcina Clásica y su Prevención en el Continente Americano. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Oficina Regional para América Latina y el Caribe. 2004.
4. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Peste Porcina Clásica. 2007; Disponible en: http://www.cfsph.iastate.edu/CSF/Spanish/CSF_Technical_Fact_Sheet_with_photos_S.pdf. Revisado el 27/10/2008.

5. Risatti GRH, Fernandez S, Carrillo IC, Lu Z, Borca MV. N-Linked Glycosylation Status of Classical Swine Fever Virus Strain Brescia E2 Glycoprotein Influences Virulence in Swine. *J Virol.* 2007;81(2):924-933.
6. Genghini RTI, Zamorano, PE. Estudio citogenético y citomolecular de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica. 2005;14(001).
7. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Código Sanitario para los Animales Terrestres. Peste Porcina Clásica. Capítulo 1.15.3. 2009; Disponible en: http://www.oie.int/esp/normes/mcode/es_chapitre_1.15.3.htm.
8. Programa mundial para el control progresivo de las enfermedades transfronterizas de los animales (GF-TADs). 2004; Disponible en: http://www.rr-america.oie.int/es/proyectos/es_gf_tads/GF-TADs_%20Acuerdo%20approved%2024%20May%202004%20v1.zip.
9. Lubroth J. Epidemiología, Virulencia y Peste Porcina Clásica en las Américas. *Foreign Animal Disease Diagnostic Laboratory.* 1999.
10. González AM. Las enfermedades virales emergentes de los cerdos. *Ciencias Veterinarias.* 2003;197-227.
11. Klinkenberg D. Mathematical epidemiology and the control of classical swine fever virus. 2003.
12. Frías MT. Reconociendo La Peste Porcina Clásica. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2003.
13. Genghini RIT, Zamora PE. Estudio citogenético y citomolecular de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica. 2005;4(1):103-105.
14. FAO, Plan Continental para la Erradicación de la Peste Porcina Clásica en las Américas Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Santiago de Chile, Octubre) 2000: 1-23.
15. FAO, Plan continental, estrategia. Disponible en: <http://www.rlc.fao.org/es/prioridades/transfron/ppc/plan/estrategia/default.htm>. 2009.
16. Cortés JP. Estimación del impacto de la Peste Porcina Clásica en sistemas productivos porcinos en América Latina: estudios de casos en tres países Latinoamericanos Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). 2003: 3-15.
17. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA), Proyecto regional de erradicación de la Peste Porcina Clásica para los países endémicos de Centroamérica. 2008: 2-3.
18. Vargas TM. Plan Continental para la Erradicación de la Peste Porcina Clásica de las Américas. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación Oficina Regional para América Latina y el Caribe. 2005: 2-68.
19. Anónimo, Proyecto Regional para la Erradicación de la Peste Porcina Clásica. Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). 2009.
20. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Lista de países según la situación sanitaria de la enfermedad. Base de datos del Sistema mundial de información zoonosaria (WAHID) - Versión: 1.2. 2008. Disponible en: http://www.oie.int/wahid-prod/public.php?page=disease_status_lists; Revisado 30/10/08.
21. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Enfermedad en el tiempo. Disponible en: http://www.oie.int/wahis/public.php?page=country_timelines&public_country_code=Array&disease_id=13&disease_type=Terrestrial&selected_analysis=1&firstyear=2008&lastyear=2008. 2008.
22. Tapia S. Mida declara a Panamá como país libre de la peste porcina clásica. *Prensa.* 2007.
23. Morrilla GA, Carbajal VMA. La Fiebre Porcina Clásica endémica en México. *Ciencias Veterinarias.* 2003: 166-190.
24. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Enfermedades en el tiempo: Peste porcina clásica. Disponible en: http://www.oie.int/wahid-prod/public.php?page=disease_timelines&disease_type=Terrestrial&disease_id=13&empty=999999. 2008.
25. Anónimo, Declaran a México libre de Fiebre Porcina Clásica. Disponible en: <http://www.informador.com.mx/jalisco/2009/74762/6/eclaran-a-mexico-libre-de-fiebre-porcinaclasica.htm>. 2009.

26. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación (FAO). México logra erradicar la Peste Porcina Clásica en todo su territorio. Comunicado de prensa. Oficina regional para la América Latina y el Caribe Disponible en : <http://www.rlc.fao.org/es/prensa>, 2009.
27. OIE, WAHID Interface - OIE World Animal Health Information Database. 2007. Disponible en: http://www.oie.int/wahis/public.php?page=single_report&pop=1&repo.
28. Organismo Internacional Regional de Sanidad Animal (OIRSA). Guatemala libre de Peste Porcina Clásica. 2009. Disponible en: http://www.oirsa.org/portal/Noticia_principal.aspx?id=65.
29. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Peste Porcina Clásica, Situación Zoonositaria. HandiSTATUS II 2004.
30. Lubroth J. Epidemiología, virulencia y Peste Porcina Clásica en las Américas. 1999: 6.
31. Etchegaray BP. Antecedentes en Chile de enfermedades virales de los animales domésticos: enfermedades erradicadas y bajo control Avances en Ciencias Veterinarias. 2001;16(1-2).
32. OIE, Animal Health Status. Home page of HandiSTATUS. 2004.
33. Gomes AS. Programa Nacional de Sanidade Suídea - PNSS. Ministerio de Agricultura, Pecuaria y Abastecimiento. 2009.
34. Anónimo, Informe de seguimiento n°: 8. Referencia del informe, OIE Ref: 5444, Fecha del informe: 21/06/2006, País: Brasil. 2006.
35. Anónimo, Informe de seguimiento n°: 1. Referencia del informe: OIE Ref: 6516, Fecha del informe: 24/11/2007, País: Brasil. 2007.
36. Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE). Análisis Cronológico PPC. 2008. Disponible en: http://www.oie.int/wahis/public.php?page=country_disease_time_series&disease_id=13&disease_type=Terrestrial&selected_analysis=tot_new&selected_start_month=1&selected_start_year=2008&selected_end_month=12&selected_end_year=2008.
37. OIE, Incidencia de la enfermedad por país. WAHID Interface-OIE World Animal Health Database. 2009.
38. Anónimo, Prevención y control de la Peste Porcina Clásica, perfil del proyecto. Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria. 2008.
39. Pereda AJ, Schmittc GWI, Rincond MA, Mogollond JD, Sabogald ZY, Lorad AM, et al. Phylogenetic analysis of classical swine fever virus (CSFV) field isolates from outbreaks in South and Central America Elsevier B.V. 2005;110(1-2):111-118.
40. OIE, WAHID Interface - OIE World Animal Health Information Database. Informe anual para la notificación de la ausencia o presencia de todas las enfermedades. 2008.
41. Frías MT. Reemergence of Clásica Swine Fever in Cuba 1993-1997. Rev Salud Anim. 2003;25(1):1-4.
42. República Dominicana afirma que erradicará la peste porcina en diciembre próximo. EFE. 2009. Disponible en: http://www.soitu.es/soitu/2009/10/14/info/1255478116_088201.html.
43. Hansen EP. Peste Porcina Clásica. Instituciones de Pecuaria Dominicanas SA (RAPCO). 2006: 9-54.
44. Adiazola CA, Calcagno M, Rojas FM. Chile país libre de Peste Porcina Clásica (PPC) República de Chile Ministerio de la Agricultura, Servicio Agrícola y Ganadero, Departamento de protección Pecuaria, Subdepartamento Vigilancia Epidemiología. 1999.
45. Merck, The Merck Veterinary Manual. 9th edition. Merck & Co., Inc. 2008.
46. Morrilla GA. Las enfermedades virales Emergentes de los cerdos. Ciencia Veterinaria. 2003.

(Recibido 12-7-2009; Aceptado 20-10-2009)