

## LA FIEBRE PORCINA CLÁSICA, UNA BARRERA SANITARIA PARA LA EXPORTACIÓN EN LATINOAMÉRICA

RAMIRO RAMÍREZ N., MARÍA L. ALONSO-SPILSBURY Y DANIEL MOTA

Departamento de Producción Agrícola y Animal, Universidad Autónoma Metropolitana, México  
agropec@ciees.com.mx



### Resumen / Abstract / Résumé

95

La estructura de la producción porcina en Latinoamérica es analizada, así como el impacto de la Fiebre Porcina Clásica en cada país. Las estrategias para el control de la Fiebre Porcina Clásica son descritas tomando en cuenta las experiencias anteriores de diferentes programas instrumentados en el mundo. En este artículo es presentado un nuevo modelo en el cual se describen las interacciones entre los actores y factores que hacen posible que los programas contra la Fiebre Porcina Clásica sean exitosos. ©2000, UAM

Palabras claves:  
Fiebre Porcina Clásica  
Producción porcina

*The structure of porcine production in Latin America is analyzed, as well as Classical Swine Fever (CSF), status around the continent, pointing out porcine population in each country. Strategies to control CSF are described taking into account failures occurred in different campaigns held around the world. A new model is presented in which interactions between different actors and factors that get together to make a successful campaign against CSF are described, once the problems between actors and factors are solved.*

Keywords:  
porcine production  
classical swine fever

*L'analyse porte sur la structure de la production porcine en Amérique latine de , même que sur le statut de la fièvre porcine classique (Classical Swine Fever-CSF) deus le continent, tout en faisant état de la population porcine dans chaque pays. Les stratégies pour controle la fièvre porcine sont décrites tout en tenant compte des échecs dans le contexte des différentes campagnes mondiales. On présente un nouveau modèle dans lequel sont décrites les interactions entre les différents acteurs et les facteurs qui se combinent pour des bons résultats contre la fièvre porcine; ce nouveau modèle repose sur la résolution de problèmes entre les acteurs et las facteurs.*

Mots clefs:  
production porcine  
fièvre porcine

## Introducción

La Fiebre Porcina Clásica (FPC), también conocida como Cólera Porcino (CP) o Peste Porcina Clásica (PPC) en el continente americano (Van Oirschot, 1992), es una enfermedad viral específica de los cerdos domésticos y silvestres. La enfermedad tiene un gran impacto económico, es muy contagiosa, con elevada tasa de morbilidad y mortalidad, cuya transmisión puede ser mediante el contacto directo con animales enfermos e indirecto mediante la intervención del ser humano, fomites contaminados, excremento y/o alimentos de origen porcino (Morilla et al 1998). Generalmente los animales adquieren la infección por vía oral y transplacentaria (Terpstra, 1991 y Van Oirschot, 1992). Su diagnóstico diferencial no es fácil debido a la presencia de cepas hipo e hipervirulentas que afectan de manera distinta a los animales, y por otro lado se dificulta el diagnóstico de laboratorio al tener que distinguirla de: Peste Porcina Africana, Salmonelosis, Erisipela aguda y Pasteurelisis (Cabrey, 1991 y CONASA, 1993). El virus de la FPC tiene una gran resistencia al ambiente exterior, pudiendo sobrevivir varias semanas en productos cárnicos de cerdo y hasta tres semanas en el medio ambiente (Saulmon, 1991 y Van Oirschot, 1992).

## Estructura de la Porcicultura en América Latina

La porcicultura latinoamericana se caracteriza por estar dividida en tres estratos productivos (Ramírez, 1998):

- El estrato industrial, conformado por las megaempresas y granjas grandes con más de 500 hembras de vientre, que utilizan tecnología de punta y cuyos niveles de producción son competitivos internacionalmente.
- Un estrato paraindustrial, que agrupa granjas de menos de 300 vientres y que pretende utilizar tecnología de punta.
- La porcicultura artesanal, familiar o de traspatio, conformada por millones de productores, quienes son poseedores de unos pocos cerdos para engorda y algunas cerdas de vientre. Los animales son alimentados con esquilmos agrícolas, sub-

productos industriales, desperdicios de comida del hombre y ocasionalmente alimentos balanceados; el uso de tecnología es limitado, destacándose la nula prevención de enfermedades, condición que hace a esta población animal altamente susceptible a brotes de FPC. Este estrato constituye un importante surtidor de recursos para la economía familiar, tanto como fuente barata de proteína como de un bien comercializable, contrastando con el sector industrial intensivo, donde se practica una avanzada tecnología complementada por una eficiente asistencia técnica de médicos veterinarios y una amplia red de mataderos y fábricas de embutidos destinadas a transformar el producto animal (Gallegos, 1999 y Lubroth, 1999). Su crecimiento en la región en los últimos años ha sido explosivo, viéndose incrementado su sacrificio anual y el consumo per cápita (FAO, 2000). Asimismo, la exportación en el rubro ha ido creciendo sostenidamente en la última década. Sin embargo, el principal obstáculo en materia de enfermedades para el desarrollo pleno de la porcicultura en la región lo constituye la FPC y representa el mayor impacto para el comercio internacional de porcinos y sus productos, así como un riesgo para los países que no la padecen y una barrera sanitaria infranqueable en las nuevas negociaciones comerciales de tratados de libre comercio entre países (Ramírez, 1998), además de tener un impacto negativo en el intercambio genético, la producción y la productividad, incrementando con ello los costos de producción. Además, la tendencia irrefrenable a la firma de más tratados de libre comercio bi o multilaterales, desembocará antes del 2010 en la firma del Tratado de Libre Comercio de las Américas (TLCA o AFTA), obligando a los países signatarios a erradicar la FPC de sus respectivos territorios (Molina et al 1998; Ramírez, 1998 y Vargas, 1999).

## La población porcina en Latinoamérica

Antes de la llegada de los conquistadores lusitanos y españoles no existían cerdos en América (Ramírez, 1991c). Los primeros cerdos llegaron a este conti-

nente traídos por los conquistadores europeos, multiplicándose rápidamente en todos los países. En 1998 la población mundial de cerdos era de 953 millones, distribuidos en los cinco continentes (cuadro 1).

CUADRO 1: POBLACIÓN PORCINA POR CONTINENTES

Continente	Población (miles de cabezas)
Asia	577
Europa	200
América	149
África	22
Oceanía	5

Fuente: Vargas (1999).

Entre los continentes, el americano ocupa el tercer lugar. Se considera que los factores que han limitado el desarrollo de la especie, en comparación con Asia y Europa, han sido la insuficiencia de producción de granos en la región, la presencia de grandes áreas más propias para el desarrollo del ganado bovino, la dificultad para conservar la carne de cerdo y la acometida comercial de los Estados Unidos de Norteamérica sobre los mercados lati-

noamericanos, ofreciendo productos cárnicos de origen porcino por debajo de los costos de producción (Ramírez, 1998, 1999b).

En el continente americano la población porcina está representada como se aprecia en el cuadro 2.

CUADRO 2: POBLACIÓN PORCINA EN EL CONTINENTE AMERICANO

Región	No. Países	Población (miles de cabezas)
América del Norte	3.0	88.2
América del Sur	14.0	54.4
El Caribe	*23.0	3.7
América Central	7.0	2.7

(\*) Incluye territorios de E. U. y Francia. Fuente: Vargas (1999).

Los doce países con mayor población porcina en orden decreciente dentro del continente americano son: Estados Unidos (39,5%), Brasil (23,2%), México (11,8%), Canadá (7,8%), Argentina (2,0%), Venezuela (1,8%), Paraguay (1,7%), Ecuador (1,6%), Perú (1,6%), Colombia (1,5%), Chile (1,2%), Cuba (1,0%) y el resto de los países (5,3%).

## Importancia de la carne de cerdo

El consumo de carne de cerdo en una multivariedad de formas es resultante del sincretismo de la cocina europea (española, portuguesa, alemana e italiana) con los alimentos del Nuevo Mundo y la creatividad criolla de los países americanos. La carne de cerdo tiene un lugar preponderante y de gran aprecio culinario en la mayoría de las cocinas latinoamericanas (Ramírez, 1998). Por lo tanto, la carne de cerdo, con sus multivariadas formas de prepararse según la tradición culinaria de cada país, está llamada a resis-

tir los embates de la modificación de hábitos de consumo regional, promovidos por la invasión de productos alimenticios provenientes principalmente de Estados Unidos, Canadá y Europa (Ramírez, 1998). En un estudio reciente elaborado por la FAO y el Instituto Internacional de Investigación en Políticas Alimenticias (IFPRI), se considera que la demanda de productos de origen animal aumentará en el ámbito mundial significativamente en los próximos 20 años debido al incremento en el bienestar de los habitantes y a la disminución de precios relativos de estas carnes comparadas con otras. Se considera que las carnes de cerdo y ave tendrán un papel preponderante para satisfacer los requerimientos de proteína animal, a pesar de la posible competencia con el hombre por la insuficiente producción de cereales de la región (Vargas, 1999).

### Comercialización

En la actualidad el ganado porcino y sus productos cárnicos son artículos de exportación importantes para cierto número de países en desarrollo, razón por la cual las nuevas reglamentaciones de comercio internacional en las diferentes asociaciones comerciales regionales de países, como el TLC (Tratado de Libre Comercio), CARICOM (Mercado Común de los Países del Caribe), MERCOSUR (Mercado Común de los Países del Sur) y mundialmente a través de la OMC (Organización Mundial del Comercio), favorecen las actividades comerciales reduciendo al máximo las barreras arancelarias, permitiendo de esta forma una actividad comercial libre. Sin embargo, existen crecientes preocupaciones entre los países miembros por la inocuidad de los alimentos, el medio ambiente, las enfermedades y el bienestar de los animales, o por cambios en las exigencias de los consumidores con respecto a las características o presentación de los productos. En materia de salud animal la OMC ha establecido el Acuerdo sobre la Aplicación de las Medidas Sanitarias y Fitosanitarias, que tiene por objeto evitar la propagación de enfermedades de gran importancia zoonosológica y económica, como las comprendidas en la lista "A" de la OIE (Organización Internacional de Epizootias), entre las que se encuentra la FPC, por lo que dicha enfermedad podría representar un obstáculo al comercio del ganado porcino y sus productos en la región (Ramírez, 1998 y Sánchez, 1999).

### Trabajos recientes

En la última década los países de América Latina han realizado esfuerzos para controlar y erradicar a la FPC otorgándole prioridad, y en forma individual varias de estas naciones han emprendido programas para controlarla, invirtiendo grandes sumas que superan cientos de millones de dólares, en laboratorios de diagnóstico, entrenamiento de personal, control de movilización animal, desarrollo de vacunas (Ramírez, 1998), en ocasiones 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 zoonosológicos (FAO, 2000).

### Política económica

Los cambios recientes en la política económica de la región estimulan a los sectores comerciales en muchos de estos países a promover el comercio orientado al sector ganadero y sus productos, motivando el incremento en el comercio legal e ilegal de los cerdos y sus derivados al cruzar las fronteras internacionales, que en ocasiones provocan la expansión de las áreas contaminadas por la FPC debido al movimiento transfronterizo de animales y/o productos infectados (FAO, 2000 y USDA, 1998).

### Servicios veterinarios

Se ha venido observando una mejor organización y estructuración de los servicios veterinarios donde la participación del sector privado ha sido fundamental para lograr una mayor operatividad y eficacia. Cada vez más la porcicultura está siendo desarrollada por medio de procesos empresariales y de integración vertical, lo que facilita la organización de los productores para realizar con éxito un programa sanitario continental. Todos estos elementos se han venido conjuntando y hacen pensar en la factibilidad de controlar y erradicar la FPC de las Américas (USDA, 1998).

## Situación actual de la peste porcina clásica en el Contiente Americano

La información que a continuación se describe fue recopilada de OIE (1997, 1998) y OIRSA (1999) (FAO, 2000; Lubroth, 1999; USDA, 1998 y Vargas, 1999).

### América del Norte

*Canadá.* Con una superficie de 9.9 millones de kilómetros cuadrados y una población porcina de 12 millones de cabezas, se encuentra libre de la enfermedad desde 1963.

*Estados Unidos de América.* Con una población de cerdos de 62 millones y una superficie continental de 9.5 millones de kilómetros cuadrados, consiguió eliminar la FPC en 1974 después de una campaña que duró doce años, basada en la detección de antígeno en amígdala. Se considera libre de la enfermedad desde 1976.

*México.* Cuenta con una superficie de 1.9 millones de kilómetros cuadrados y una población porcina de 14 millones. Actualmente tiene 10 de sus 32 estados libres de la FPC. Dentro de los estados libres está Sonora (182,052 km<sup>2</sup>), lo que ha sido confirmado por Canadá y Estados Unidos, no así los nueve restantes, permitiendo con ello establecer actividades comerciales con estos dos países. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos realizados, en 1996 se registraron 24 brotes de la enfermedad de 150 en 1997 y 108 en 1998, los cuales en su gran mayoría ocurrieron en las zonas centrales del país (Estados de Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Querétaro, México, Puebla, Tlaxcala) (Ramírez, 1999b y Torres, 1999).

### América Central

*Belice.* Cuenta con una población 23 mil cerdos y una superficie de 22 mil kilómetros cuadrados. Durante 1988 logró erradicar la FPC y está en espera, mediante muestreo serológico, de ser reconocido como libre de la enfermedad por la comunidad internacional.

*Costa Rica.* Actualmente cuenta con una población porcina de 280 mil cerdos y tiene una superficie de 51 mil kilómetros cuadrados. Permaneció libre de la FPC hasta 1994, año en que la extensión de un brote ocurrido en Nicaragua alcanzó al país, produciendo severas pérdidas zoonosanitarias y económicas. Después de la implementación de un programa de erradicación en el que se detectaron diecisiete brotes, para julio de 1997 se consiguió la erradicación, por lo que en 1998 se declaró nuevamente libre de la enfermedad. Se está en espera de su reconocimiento oficial por parte de la comunidad internacional.

*El Salvador.* Tiene 21 mil kilómetros cuadrados y una población de 310 mil cerdos. La FPC es endémica y durante 1997 se reportaron 26 brotes, mientras que en 1998 fueron 18 los brotes registrados.

*Guatemala.* Tiene una superficie de 100 mil kilómetros cuadrados y una población de 820 mil cerdos. Actualmente la FPC es endémica, con un registro de 38 brotes en 1998.

*Honduras.* Cuenta con una población de 700 mil cerdos y una superficie de 110 mil kilómetros cuadrados. En este país la FPC es endémica. En 1998 se registraron 5 brotes.

*Nicaragua.* Cuenta con una población de 400 mil cerdos y una superficie de 130 mil kilómetros. El Departamento de Rivas ha sido parte de un programa especial para erradicar la FPC y desde 1995 no se presentan casos clínicos, además de que no se practica vacunación contra FPC. Lo anterior ha provocado un incremento en la porcicultura.

*Panamá.* Tiene una superficie de 75 mil kilómetros cuadrados y 240 mil cerdos. Mediante la vacunación, desde 1961 erradicó a la FPC y actualmente está en vías de que dicha condición le sea reconocida por parte de la comunidad internacional.

### El Caribe

*Cuba.* Tiene una superficie de 110 mil kilómetros cuadrados y una población de 1.5 millones de cerdos. Se tienen los primeros registros de la FPC en 1930. Durante el periodo de 1993 a abril de 1997 se reportaron más de 264 brotes de la enfermedad

ocurridos en diferentes áreas. Cabe mencionar que en 1998 no se reportó ningún brote, sin embargo, la enfermedad es considerada endémica.

*Haití.* Cuenta con una población de 800 mil cerdos y una superficie de 27 mil kilómetros cuadrados, compartiendo la Isla de la Española con la República Dominicana. La FPC se considera como endémica. En 1996 ocurrió un severo brote a nivel nacional, cuyo origen se desconoce hasta la fecha.

*República Dominicana.* Tiene una población de 960 mil cerdos y una superficie de 48 mil kilómetros cuadrados. Desde la erradicación de la Peste Porcina Africana se encontraba libre de la FPC, hasta marzo de 1997 en que sufrió 22 brotes al extenderse la epizootia desde Haití. Durante 1998 ocurrieron 232 brotes y por ende es endémica en esta región.

*EUA en el Caribe.* Las posesiones y estados asociados de Estados Unidos en el Caribe (Islas Vírgenes y Puerto Rico) están libres de FPC desde los años 70. En el caso de Puerto Rico, el último brote fue reportado en 1974.

*Otros países del Caribe.* En el resto de los países del Caribe, hasta la elaboración del presente escrito, no se había informado por parte de la comunidad internacional y/o los propios países, sobre la ocurrencia de casos diagnosticados de la FPC en sus territorios. Estos países son: Antigua y Barbuda, Antillas Holandesas, Aruba, Bahamas, Bermuda, Islas Vírgenes Británicas, Dominica, Granada, Guadalupe, Jamaica, Martinique, Montserrat, Saint Kitts y Nevis, Santa Lucía, San Vicente y Trinidad y Tobago. En conjunto, tienen una población de 510 mil cerdos susceptibles a la FPC.

#### América del Sur (subregión andina)

*Bolivia.* Cuenta con una población porcina de 2.6 millones de cabezas y tiene una superficie de 1 millón de kilómetros cuadrados. Durante 1996 fue notificada la presencia de algunos brotes y en 1998 sólo reportó uno. Aparentemente la FPC se localiza infectando a la totalidad del territorio nacional, pero se carece de sistemas y recursos para su adecuada notificación y diagnóstico clínico y de laboratorio.

*Colombia.* Tiene una superficie de 1,4 millones de kilómetros cuadrados y una población porcina de 2.4 millones de cabezas. En 1942 la FPC fue introducida al país (Cúcuta) posiblemente desde Venezuela. Al igual que los países de esta subregión andina, fue en 1996 cuando se informó a la OIE de la ocurrencia de 5 brotes de FPC y en 1997 se lanzó un programa para la prevención y el control de la enfermedad. De acuerdo a los registros del citado programa, en el periodo de 1986 a septiembre de 1999 se habían reportado un total de 392 focos de la enfermedad.

*Ecuador.* Cuenta con una población porcina de 2.7 millones de cabezas y una superficie de 270 mil kilómetros cuadrados. En 1996 se notificaron 12 brotes a la OIE y se carece de información sobre el comportamiento epidemiológico de la enfermedad en años recientes.

*Perú.* Con una superficie de 1.2 millones de kilómetros cuadrados cuenta con una población porcina de 2.5 millones de cabezas. Durante 1996 notificó a la OIE la ocurrencia de 9 brotes y se tiene información incompleta de los siguientes años.

*Venezuela.* Tiene una población porcina de 4.7 millones de cabezas y una superficie de 910 mil kilómetros cuadrados. Durante 1996 notificó a la OIE la presencia de la FPC en el país y no se cuenta con información adicional sobre su control y/o evolución en la presentación de casos.

#### Subregión amazónica

*Brasil.* Cuenta con una superficie de 8.5 millones de kilómetros cuadrados y una población porcina de 31.4 millones de cabezas. Como resultado de un programa nacional para controlar y erradicar la FPC, en mayo de 1998 se prohibió el uso de la vacuna contra FPC en el territorio nacional. Sin embargo, en diciembre de 1998 ocurrió un brote en el Estado de São Paulo (OIE, 1998). Por otra parte, en los estados de Santa Catarina y Río Grande do Sul, que cuentan con más del cincuenta por ciento de la población porcina del país, no han tenido casos clínicos de la enfermedad desde 1990 y 1991 respectivamente, por lo que mediante la realización de muestreos serológicos para demostrar la ausencia de actividad del virus de la FPC, se espera obtener el reconocimiento internacional de libre de FPC.

*Guayana.* Cuenta con una población 20 mil cerdos y tiene una superficie de 210 mil kilómetros cuadrados. Actualmente se encuentra libre de FPC.

*Guyana Francesa.* Tiene una superficie de 91 mil kilómetros cuadrados y una población de 10 mil cerdos. El país ha conseguido mantenerse libre de la FPC.

*Suriname.* Tiene una población de 20 mil cerdos y una superficie de 160 mil kilómetros cuadrados. No existe información reciente con respecto a la situación epidemiológica de la FPC.

### *Subregión del Cono Sur*

*Argentina.* Tiene una población porcina de 3.2 millones de cabezas y una superficie de 2.7 millones de kilómetros cuadrados. Desde abril de 1995 no había tenido reportes de FPC y fue hasta 1998 cuando se registraron 7 brotes, motivo por lo que en julio de ese mismo año se inició una campaña nacional contra la FPC. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos emprendidos para lograr la vacunación de 1.9 millones de cerdos, se notificó de la ocurrencia de brotes en febrero de 1999 y en el transcurso de todo este año.

*Chile.* Cuenta con una superficie de 750 mil kilómetros cuadrados y una población porcina de 1.7 millones. Después de realizar una exitosa campaña zoonosanitaria logró erradicar a la FPC y suspender la vacunación contra esta enfermedad en 1997. Actualmente el país está libre de la FPC y de todas las enfermedades de la lista "A" de la OIE.

*Paraguay.* Tiene una población porcina de 2.5 millones de cabezas y una superficie de 400 mil kilómetros cuadrados. Desde julio de 1995 no ha reportado ocurrencia de brotes a la OIE.

*Uruguay.* Tiene una superficie de 170 mil kilómetros cuadrados y una población de 270 mil cerdos. El primer brote registrado de la FPC fue en 1938 y durante la erradicación de la enfermedad los casos estuvieron localizados en su mayoría, en las provincias de Canelones y Montevideo. La vacunación contra la FPC fue suspendida desde 1995, y a la fecha no se ha reportado ningún brote, por lo que se le considera libre de

la FPC, así como de todas las enfermedades de la lista "A" de la OIE.

### **Trabajos a futuro**

Los recientes episodios de epizootias sucedidas en Europa, Asia y América, de enfermedades aparentemente ya controladas y otras emergentes (López, 1996; Lubroth, 1999; Ramírez, 1991b, 1991d y Sánchez, 1999) con manifestaciones de alta patogenicidad (Moennis, 1997; Ramírez, 1991d y Sánchez, 1999), nos mueven a una profunda reflexión sobre las causas que la motivaron; parecería que en la medida que el saber científico discurre por los innovadores y complicados caminos de la biología molecular, los conocimientos básicos y tradicionales simplistas sobre el control de enfermedades caen en un peligroso y costosísimo olvido (CONASA, 1993; European Commission, 1998; González, 1991; Liess, 1991; López, 1996; Ramírez, 1991b, 1999b). Entre ellos, la identificación de las siguientes variables:

101

### **Fuentes de contagio**

La información obtenida de los espectaculares brotes ocurridos en Europa en esta década nos enseñan que las principales fuentes de contagio ocurrieron en el siguiente orden (Baars, 1998; López, 1996; Morilla et al., 1998; Ramírez, 1991<sup>a</sup>, 1991b, 1999a, Sánchez, 1999 y Saulmon, 1991):

- Comerciar con cerdos infectados de FPC crónica o aguda.
- Transmisión vía ropa contaminada del personal participante en las actividades comerciales con los cerdos.
- Cercanía de las granjas; menos de 500 metros.
- Contacto directo o indirecto con jabalíes.
- Transportes insuficientemente, limpios y peor desinfectados.
- Alimentación con desechos de la alimentación humana.

### Estrategias utilizadas

En cuanto a la estrategia de control se circunscribe a dos acciones:

- Vacunación rutinaria.
- Erradicación sin el uso de vacunas.

Al analizar la operación de las estrategias adoptadas por diversos países se encuentra una notoria variedad de interpretación de las mismas, que en ocasiones representan un alto riesgo para países vecinos libres de la enfermedad. Tal circunstancia ha motivado que los países sin la enfermedad endurezcan sus medidas restrictivas para evitar el paso de animales y productos con la enfermedad o bajo sospecha de tenerla, provenientes de países vecinos.

102

### Restricciones y costos

En cuanto al comercio internacional (Baars, 1998; Cabrey, 1991; Lubroth, 1999 y Ramírez, 1991d), los tradicionales 365 días de ausencia de brotes para comerciar con un país considerado infectado de FPC, pasaron a 600 días en la Unión Europea (EU), después de los brotes de la presente década, aparte de obligar a los países miembros a revisar concienzudamente los mecanismos de bioseguridad porcina, cuyos resultados quedarán plasmados en próximas legislaciones de la Unión Europea (Sánchez, 1999).

En los recientes brotes europeos fue reconocida la dificultad para controlar la FPC en jabalíes (Ramírez, 1991a, 1991b), así como los esfuerzos científicos para el desarrollo de vacunas delesionadas con marcadores génicos, y su Kit diagnóstico correspondiente, que permitirá identificar los anticuerpos producidos por esta vacuna de los producidos por virus de campo. Finalmente podemos entender lo draconiano de las medidas adoptadas al revisar las siguientes cifras en los brotes de la FPC de la presente década en Europa (Baars, 1998; y Ramírez, 1999a). Los animales muertos o eliminados precautoriamente fueron 12 millones en los Países Bajos; 1 millón en España y una cantidad menor en Bélgica e Italia. Las cifras finales fueron de aproximadamente 13 millones de cerdos a un costo de más de 5 billones de ECU's (Lubroth, 1999 y Ramírez, 1999a).

### Las campañas exitosas

Cuando analizamos las campañas exitosas contra FPC, así como los fracasos que se han tenido en diversos países, surgen muchas interrogantes, algunas de ellas fáciles de contestar y otras no. La campaña contra FPC en Estados Unidos y la Unión Europea contaron con un marco legal bien definido y en principio con ilimitados recursos para investigación, vacunación, operatividad de servicios veterinarios e indemnización para el sacrificio sanitario de animales (Baars, 1998; European Commission, 1998; Morilla et al 1998; FAO, 2000; Ramírez, 1991a, 1991b y Saulmon, 1991). Sin embargo, en el mantenimiento del status sanitario hubo recortes presupuestales que condujeron a severas negligencias zoonositarias que provocaron rebrotes de magnitudes insospechadas.

### Las campañas no exitosas

En tanto que las campañas realizadas en otros países que no contaron con tantos recursos, inicialmente lograron mediante la vacunación abatir la enfermedad, pero no consiguieron mantener el *status* sanitario por relajamiento de las medidas de control en la movilización de animales. Ejemplo de ello fueron México en 1999 (Ramírez, 1999b), y Países Bajos, Bélgica, Alemania y España en 1997 (Baars, 1998; López, 1996; Lubroth, 1999; Ramírez, 1991b y Sánchez, 1999).

En la presente década se registraron centenares de brotes en la Unión Europea, primero en 1990, después en 1994, luego en 1997-1998. Se registraron tres epizootias de PPC en los países de Europa Oriental (Baars, 1998; Lubroth, 1999; Ramírez, 1991b y Sánchez, 1999). Entre febrero de 1997 y principios de 1998 se registraron 427 brotes sólo en los Países Bajos, y posteriormente más de un centenar en Alemania (Baars, 1998 y Shnerderit, 1998), mientras que en México, entre 1996 y 1999 se registraron 280 brotes (Ramírez, 1999b y Torres, 1999).

## Los actores y factores de una campaña y su interacción

Para que una campaña zoonosanitaria sea exitosa debe existir una sincronización perfecta entre los actores de la misma y un profundo conocimiento de las circunstancias en que esta sincronización se da. Así, el desarrollo de una campaña requiere identificar a los actores que en ella participan y las condiciones en que lo hacen.

Los actores involucrados en desarrollo de una campaña son:

- Los porcicultores
- Los veterinarios no gubernamentales (VNG)
- La autoridad sanitaria veterinaria
- La industria farmacéutica veterinaria
- La autoridad controladora del transporte
- Las autoridades controladoras del comercio
- Las autoridades controladoras de los impuestos
- Los compradores de cerdos
- El matadero oficial
- El matadero clandestino
- El procesador despiezador
- La empacadora y procesador industrial
- El expendio final
- Los legisladores
- Los Ministerios de finanzas

Del análisis de las funciones de los actores de una campaña zoonosanitaria se alcanzan a identificar varios momentos donde sus acciones deben estar sincronizadas lo mejor posible. Estos momentos los definimos como interacciones, de las cuales identificamos siete, aunque puede haber más en función de la complejidad administrativa y política de cada país. A continuación desglosamos las interacciones identificadas, en un intento de comprender su participación en el desarrollo de una campaña exitosa.

### 1. Interacción de ubicación y operación

Esta hace referencia al sitio donde se ubica la granja, su cercanía con otras granjas, al tamaño y sistema productivo de las mismas, así como a las vías de comunicación y los contactos periféricos con potenciales transmisores de virus (Gallegos, 1999; Ramírez, 1991b, 1991c y 1991d).

### 2. Interacción diagnóstica primaria

Hace referencia a la intervención que la autoridad sanitaria veterinaria debe tener para estandarizar los métodos de diagnóstico, la creación y control de laboratorios de referencia, la creación de un Centro Nacional para la Investigación Biológica del virus de la FPC y un Centro Nacional de Información Epidemiológica, con la participación y apoyo de los veterinarios no gubernamentales y los comités de Sanidad Porcina (CONASA, 1993; Domínguez, 1991; García, 1991; Molina et al 1998; Ramírez, 1991c, 1999b y Shnerderit, 1998).

### 3. Interacción productiva

La que se da en el ámbito de la producción de cerdos y en la que los diversos actores deben funcionar de manera coordinada hacia la consecución de un objetivo central, que es el Control Sanitario de la Producción (CONASA, 1993; Domínguez, 1991; Gallegos, 1999; Molina et al., 1998; Ramírez, 1991c, 1991d).

### 4. Interacción comercial primaria

La coordinación de los actores involucrados gira en torno del Control Sanitario de la Comercialización Primaria, que se da al momento en que los cerdos salen de la unidad productiva.

### 5. Interacción comercial terminal

La autoridad sanitaria controla a los que intervienen en este proceso, cuyo objetivo último es el control sanitario de la comercialización terminal. Ocurre desde el momento que el animal arriba al matadero hasta que los productos cárnicos de él obtenidos llegan al consumidor final.

### 6. La interacción diagnóstica terminal.

En la medida que la campaña avanza hacia sus estadios terminales, los factores que en ella intervienen tienen que entenderse lo más profundamente posible para arribar a un diagnóstico integral funcional. Esta etapa debe ser conducida por la autoridad sanitaria veterinaria. Es sin duda uno de los momentos más complejos y críticos en la comprensión del comportamiento y manejo de la enfermedad (CONASA, 1993; Ramírez, 1991b y 1999b).

## 7. La interacción político económica

Los actores que en ella intervienen tienen por objetivo crear el marco legislativo normativo y financiero adecuado para que la campaña sea viable (Domínguez, 1991; European Commission, 1998; Meredith, 1997; Ramírez, 1991d, 1999b; Sánchez, 1999 y Saulmon, 1991).

### Las fases para la realización de una campaña contra FPC

104

Para la realización de una campaña contra FPC consideramos 5 fases: 1) La preparatoria, previa al arranque de la campaña; 2) la legislativa y normativa; 3) la organizativa; 4) la ejecutiva y 5) la evaluativa.

#### 1. Fase Preparatoria

En esta se requiere de las siguientes actividades:

- Censo verídico de la población.
- Identificación de las modalidades de producción (megaempresas, empresas medianas y artesanales o de traspatio).
- Identificación de productores y su modalidad de producción.
- Identificación del status sanitario de la pira nacional.
- Identificación de cuencas porcinas.
- Identificación de las vías de comercialización tradicionales y alternas clandestinas.
- Identificación y censo de los productores de cerdos.
- Identificación de los grupos organizados de productores y/o creación de organizaciones de productores y veterinarios especializados en cerdos.
- Identificación y censo de comercializadores de cerdos y sus productos.
- Identificación y censo de industrializadores de carne de cerdo.
- Identificación y censo de mataderos oficiales y clandestinos.
- Identificación y caracterización de los servicios veterinarios.

#### 2. Fase legislativa y normativa

Con base en la información recabada en la fase previa, en ésta puede trabajarse escalonadamente o en paralelo para definir:

- a) Los objetivos generales y específicos de la campaña ubicándolos en tiempo y espacio.
- b) Acelerar los procesos legislativos y normativos para:
  - Regular el tránsito de cerdos y sus productos nacionales e internacionales, así como las características de los vehículos en que éste se realiza.
  - Regular la ubicación de nuevas granjas basándose en criterios de bioseguridad y análisis de riesgo.
  - Regular la ubicación de mataderos en relación con la cercanía de granjas porcinas (bioseguridad y análisis de riesgos).
  - Regular el tipo y uso de biológicos utilizados en la campaña.
  - Regular las funciones, derechos y obligaciones de los actores que participan en la campaña.
  - Regular la alimentación de cerdos con desperdicios de alimentación humana.
  - Legislar sobre reposición de hembras que estuvieran vacunadas.
  - Realizar manuales operativos que se ajusten a las leyes vigentes.

#### 3. Fase organizativa

Instrumentar las acciones organizativas de la campaña, como la creación de "comités de sanidad porcina y campaña de FPC" en dos niveles: a) Nacional y b) Estatal o Provincial.

- a) Comité nacional de sanidad porcina y campaña de FPC. Deberá integrarse con los organismos cupulares nacionales de los productores de cerdos, los veterinarios y las autoridades involucrados.
- b) Comités estatales y provinciales de campaña de FPC. Deberá integrarse con todos los organismos cupulares de este nivel, según las interacciones ya señaladas. En esta fase se crearán

servicios de apoyo indispensables para el desempeño de la campaña, que son:

- La creación de un centro nacional de información y epidemiología para la campaña.
- El establecimiento de laboratorios de referencia para el diagnóstico de la enfermedad.
- El establecimiento de un centro nacional para la investigación biológica del virus de la FPC.

#### 4. Fase ejecutiva

Habiéndose cumplido con puntillosa religiosidad los pasos señalados en las fases previas, el éxito de la campaña puede asegurarse de antemano, el grado de avance y tiempo que ésta consuma, dependerán de la constancia y rigor aplicado en el cumplimiento de los objetivos señalados en cada una de las interacciones estudiadas.

Tradicionalmente las campañas intentadas en todo el mundo han tenido como objetivo disminuir paulatinamente la incidencia de la enfermedad. Cuando sólo se utiliza este criterio, es casi imposible poder identificar las fallas de coordinación en las diversas interacciones.

Se tiene la experiencia de que utilizando vacunas controladas en cuanto a su eficiencia inmunogénica, se pueden tener éxitos inmediatos en la disminución drástica de brotes que pueden llevar a peligrosos triunfalismos tempraneros.

Sin embargo debemos señalar que dependiendo del esquema de control seleccionado, ya sea vacunación o eliminación, o una combinación de ambos (vacunación y eliminación con rifle sanitario), será mayor o menor el tiempo que consuma realizar la campaña, en el sobreentendido que el esquema de vacunación y eliminación de animales, por tomar más tiempo, está más a expensas de cambios políticos y presupuestales que se dan en función de la percepción que tengan del problema las autoridades en turno. El esquema de eliminación por rifle sanitario es el más eficaz, pero requiere cuantiosos recursos no siempre disponibles. Una alternativa es combinar

ambos esquemas: vacunación y eliminación en zonas densamente pobladas y rifle sanitario en zonas de baja densidad, de manera que vayan formándose nichos de control o regiones libres de la enfermedad, lo cual, además de ser un avance técnico en el control de la enfermedad, representa un impacto psicológico positivo para los participantes en la campaña.

#### 5. Fase evaluatoria

La complejidad de las múltiples interacciones que se dan a lo largo de todo el proceso de campaña a través de las 4 fases previas obligan a disponer de instrumentos evaluatorios que permitan tener una clara conciencia de cómo se está desarrollando una campaña. Así, cobra trascendental importancia la estructuración de los servicios de sanidad proporcionados por la autoridad. Éstos deben ofrecerse por unidades operativas autónomas entre sí, coordinadas por un líder independiente ajeno a la estructura jerárquica oficial, que eviten la autocomplacencia y tolerancia de errores, fenómeno común que se da cuando todas las unidades operativas dependen de un mando burocrático central. Las funciones que cada uno de estos líderes realice deben ser certificadas bajo criterios GMPs<sup>1</sup> o ISO 9000<sup>2</sup>.

Además debe recurrirse a organismos evaluadores externos que anualmente identifiquen, con la mayor precisión posible, las desviaciones en el rigor de aplicación de las medidas de campaña.

Esta es a grandes rasgos la situación que prevalece en el mundo acerca de la Fiebre Porcina Clásica y de las medidas tomadas para controlarla, aunque sin duda han sido grandes los avances, se deben reforzar tales medidas y no bajar nunca la guardia. La FPC es una enfermedad insidiosa y traicionera. Eliminarla es la única manera en la actualidad de garantizar un futuro prometedor para la porcicultura.

<sup>1</sup> Good Management Practices

<sup>2</sup> International Standards Organization

## Referencias

- BAARS, J. 1998. Swine fever looking back and looking ahead. *Pig International* (28): 5-19.
- CABREY, A. 1991. Procedimientos diagnósticos. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.) (III-C). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo) pp. 24-40.
- CONASA. 1993. Problemática del diagnóstico de enfermedades epizooticas o emergentes de los cerdos. Comité de Enfermedades Infecciosas de los Porcinos. Memorias 2ª Reunión Anual del Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal (CONASA). México, D. F. (15-19 de noviembre). pp. 176-182.
- DOMÍNGUEZ, E. 1991. La función de los productores en la Campaña de la Fiebre Porcina. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). pp. 64-67.
- EUROPEAN COMMISSION. 1998. *Animal Disease Eradication Programme*, 1999. United Kingdom.
- FAO. 2000. *Plan continental para la erradicación de la Peste Porcina Clásica de las Américas*. Cartagena de Indias, Colombia. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. (FAO).
- GALLEGOS, M. 1999. Peste Porcina Clásica en Colombia. Taller para Definir la Estrategia Continental en la Erradicación de la Peste Porcina Clásica. Santiago de Chile (27-29 de octubre).
- GARCÍA, A. 1991. Situación Actual de la Campaña Contra la Fiebre Porcina Clásica en el Estado de México. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). pp. 97-104.
- GONZÁLEZ, E. 1991. Las funciones del Colegio Nacional de Médicos Veterinarios Zootencistas de México dentro de la Campaña contra la Fiebre Porcina Clásica. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). pp. 74-77.
- LIJESS, B. 1991. Serología. Memorias Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.) AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). (III-C). pp. 41-72.
- LÓPEZ, F. 1996. Acciones de vigilancia epizootiológica de Fiebre Porcina Clásica en la zona norte del país. Memorias. 5ª Reunión Anual del Consejo Técnico Consultivo Nacional de Sanidad Animal. México, D. F. (26-29 de noviembre). pp. 179-192.
- LUBROTH, J. 1999. Epidemiología y Virulencia de la Peste Porcina Clásica en las Américas. Taller para Definir la Estrategia Continental en la Erradicación de la Peste Porcina Clásica. Santiago de Chile. (27-29 de octubre).
- MEREDITH, M. 1997. Hog cholera epidemic in the Netherlands. *Pig Disease Information Center*. United Kingdom (14 de abril).
- MOLINA, F. y J. Medina. 1998. Regionalización: Vigilancia Epidemiológica en la Península de Yucatán (Programa contra la Fiebre Porcina Clásica y la Enfermedad de Aujeszky). Memorias XXXIII Congreso. AMVEC, Guanajuato, México. (12-16 de agosto). pp. 173-178.
- MORILLA, A., E. Estrada, F. Diosdado, C. Arriaga, E. Ávila, y A. Hernández. 1998. Factores de riesgo que incrementaron la actividad del virus de la Fiebre Porcina Clásica en el área de control en México durante 1997. Memorias XXXIII Congreso Nacional. AMVEC. Guanajuato, México. (12-16 de agosto). pp. 179-180.
- RAMÍREZ, R. 1991a. Control y Erradicación de la Fiebre Porcina Clásica en Gran Bretaña. Memorias del I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). pp. 53-59.
- RAMÍREZ, R. 1991b. Control de la Fiebre Porcina Clásica en la Comunidad Económica europea. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). pp. 3-4.
- RAMÍREZ, R. 1991c. La Fiebre Porcina Clásica en México, pasado, presente y futuro. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). pp. 8-16.
- RAMÍREZ, R. 1991d. Las Funciones de AMVEC en la Campaña contra Fiebre Porcina Clásica. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). pp. 69-72.
- RAMÍREZ, R. 1998). La Porcicultura Latinoamericana ante los Tratados de Libre Comercio. Simposium La Porcicultura ante los Retos de la Modernización. Asociación Mexicana de Veterinarios Especialistas en Cerdos (AMVEC). 10-12 Septiembre de 1998. Puebla de Zaragoza, Puebla.
- RAMÍREZ, R. 1999a. Éxito y fracaso de las Campañas para control de enfermedades de los cerdos. Memorias Actualidades en la Producción Porcina y en el Diagnóstico de Enfermedades. P. Mejía y G. Hernández (eds.) FMVZ, UNAM, México, D. F. (26-27 de marzo) pp. 46-54.
- RAMÍREZ, R. 1999b. Modelo de un Plan Nacional para la Erradicación de la Peste Porcina Clásica. Taller para Definir la Estrategia Continental en la Erradicación de la Peste Porcina Clásica. Santiago de Chile (27-29 de octubre).
- SÁNCHEZ, M. 1999. Peste Porcina Clásica. Taller para Definir la Estrategia Continental en la Erradicación de la Peste Porcina Clásica. Santiago de Chile (27-29 de octubre).
- SAULMON, E. 1991. Fase final de la Fiebre Porcina Clásica en Estados Unidos (1973). Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). pp. 39-51.
- SHNERDERT, M. 1998. Bundesverband für tiergesundheit. OIE, Symposium on Classical Swine Fever (Hog cholera). Birmingham, United Kingdom. (9-10 de julio).
- TERPSTRA, C. 1991. Epizootiología de la Fiebre Porcina Clásica. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo). (III-C) pp. 1-23.

- TORRES, J. 1999. Situación de la Fiebre Porcina Clásica en México. *Cerdos-Swine* 2 (20): 24-26.
- USDA-APHIS Veterinary Services. 1998. *Hog Cholera: still a threat*. U. S. A.
- VAN OIRSCHOT, T. 1992. Hog Cholera. En: *Diseases of Swine*, 7th ed., D. E. Leman. L. Straw. S. Mengeling, D'Allaire y J. Taylor (eds.). Iowa, State University Press, Ames, Iowa, Estados Unidos, pp. 274-285.
- VARELA, R. 1991. Las funciones federales de la Campaña contra Fiebre Porcina Clásica. Memorias I Congreso Nacional sobre Fiebre Porcina Clásica. R. Ramírez y J. León (eds.). AMVEC Coordinación Campañas, México, D. F. (3-4 de mayo) pp. 61-62.
- VARGAS, M. 1999. Erradicación para la Peste Porcina Clásica. Plan Continental de Erradicación. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile (27-28 de Octubre).