
	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: <b>01/07/2012</b>	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 1 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

<i>Contenido</i>	<i>Nº página</i>
Introducción.	2
Antecedentes.	2
Justificación.	3
Ejecutores del programa.	3
Cobertura del programa.	8
Objetivo.	8
Enfermedad a vigilar.	9
Definición de caso.	11
Estrategia para la vigilancia y seguimiento epidemiológico.	13
Vigilancia epidemiológica.	17
Diagnóstico de laboratorio.	23
Capacitación.	26
Evaluación y seguimiento.	26
Bibliografía.	27
Anexos.	28

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 2 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

## 1. INTRODUCCION


El sector porcino costarricense ha venido mejorando en el tiempo, con una participación importante al valor agregado agropecuario costarricense. Lo anterior debido a un mayor valor genético por el esfuerzo de porcicultores con la importación de nuevo material en ese campo; a un mejor conocimiento académico profesional en materia pecuaria y su aplicación en la producción y en la salud animal.

Este sector tiene limitantes propias que representan un obstáculo a la producción de diferente índole: mercadeo, infraestructura, disponibilidad de créditos, prácticas incorrectas de manejo entre otras. En el campo de la salud animal las enfermedades son una limitante importante en la explotación de cerdos. Entre las diferentes enfermedades, la peste porcina clásica (P.P.C.), es considerada una de las más importantes en el mundo, que limitan la producción porcina. Costa Rica está libre de esta enfermedad.

Para mantener esta ventaja, es necesario contar con una herramienta que permita planificar, asesorar, desarrollar, auditar y evaluar todo lo relacionado con la enfermedad en mención, siguiendo las indicaciones nacionales e internacionales principalmente las de la OIE, (Organización Mundial de Salud Animal), que es la organización de referencia de la OMC<sup>i</sup> en materia de normas de sanidad animal y zoonosis.

## 2. ANTECEDENTES

Costa Rica se encuentra ubicada en la región centroamericana, donde la enfermedad ha estado presente en algunos países en cuenta el nuestro en otra época, lo que representa una situación particular como región desde el punto de vista epidemiológico. A pesar de ello se hizo un gran esfuerzo desde el año 1994 cuando la peste porcina clásica ingreso al país, controlándola y erradicándola permitiendo hacer una primera declaratoria de país libre de peste porcina clásica en el año 1996<sup>ii</sup>. Se detecta de nuevo la enfermedad en el año 1997, se erradica y se continúa con un programa de vigilancia epidemiológica donde se dan varios acontecimientos muy importantes que vienen a fortalecer la campaña de lucha contra la enfermedad.

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 3 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Se participó, en un programa a nivel regional para la prevención de la peste porcina clásica (PREFIP)<sup>iii</sup>. También en el Plan Continental para la erradicación de la peste porcina clásica de las Américas iniciado en el año 1999 del que Costa Rica es miembro, dentro de este el país participó en el proyecto SIPPCCA<sup>iv</sup>: el plan de información para la peste porcina clásica en el norte centro y sur América.. Todo lo anterior hasta el presente con una segunda declaración de país libre de la enfermedad en setiembre del 2009<sup>v</sup>, que dio origen a un decreto ejecutivo<sup>vi</sup> y a un comunicado por parte de la OMC<sup>vii</sup>.

### 3. JUSTIFICACION

Mantener un país libre de una enfermedad demostrado en estudios de presencia / ausencia de la misma, y su consecuente estrategia, conlleva contar con un plan de vigilancia epidemiológica establecido, de manera que incluya una vigilancia de mantenimiento, en nuestro caso, específica dirigida a la frontera norte del país por las condiciones antes mencionadas de región centroamericana con historia de presencia de focos de peste porcina clásica en países cercanos al norte de nuestra frontera.

Se debe contar además con una vigilancia clínica y virológica que viene a complementar el esquema anterior y permite adelantarse a un posible ingreso del virus al territorio nacional y la detección de posibles cepas de baja virulencia.

Por último incluir un sistema de alerta precoz que abarque toda la cadena de producción, distribución y transformación, para notificar los casos sospechosos.

### 4. EJECUTORES DEL PROGRAMA

Será responsable de la ejecución del programa el Servicio Nacional de Salud Animal (SENASA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En la siguiente tabla se resume los responsables de ejecución según la actividad involucrada.



	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 4 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Tabla N° 1 Ejecutores de la vigilancia de PPC según actividad y responsable de la ejecución

ACTIVIDAD	RESPONSABLE DE EJECUCION
Elaboración del protocolo de vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coordinador del Programa Nacional de Salud Porcina</li> </ul>
Revisión del protocolo de vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unidad de Epidemiología</li> </ul>
Aprobación del protocolo de vigilancia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Director General</li> </ul>
Ejecución de la toma de muestras para la vigilancia activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direcciones Regionales, personal técnico.</li> <li>• Médicos veterinarios destacados en plantas de proceso de cerdos (mataderos) oficiales y oficializados.</li> </ul>
Recepción de denuncias de casos clínicamente compatible con PPC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direcciones Regionales Funcionarios oficiales.</li> </ul>
Investigación y seguimiento de casos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direcciones Regionales en coordinación con Epidemiología.</li> </ul>
Denuncia de casos sospechosos a PPC en matadero (por cuadro clínico, animal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médicos veterinarios oficiales o regentes.</li> </ul>

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 5 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

---

muerto o como hallazgo en carcasa)

---

Toma de muestras

- Médicos veterinarios oficiales y técnicos de las Direcciones Regionales.
- Médicos Veterinarios oficiales, oficializados y regentes de mataderos.
- Médicos veterinarios oficiales ubicados en puestos de cuarentena.

---

Diagnóstico de laboratorio.

- Dirección Nacional de Laboratorio de Servicios Veterinarios (LANASEVE).

---

Envío de muestras a laboratorios internacionales de referencia

- LANASEVE

---

Mantenimiento de base de datos de vigilancia activa y pasiva

- Coordinador del Programa basado en los resultados del LANASEVE

---


Análisis de datos y elaboración de informes semestrales y anuales o según necesidad

- Coordinador del Programa

---

Actualización de registro de granjas y poblaciones de cerdos

- Direcciones Regionales utilizando el SIREA
-

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: <b>01/07/2012</b>	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 6 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

#### 4.1 Elaboración, revisión y aprobación del protocolo de vigilancia.

Es responsabilidad del Coordinador del Programa Nacional de Salud Porcina, junto con la Unidad de Epidemiología, analizar y actualizar de ser necesario este protocolo cada año. El Director General del Senasa aprueba cada versión del protocolo.

#### 4.2 Ejecución de la toma de muestras para la vigilancia activa.

Es responsabilidad de los médicos veterinarios destacados en campo, así como los técnicos apoyar en la toma de muestras establecidas según se describe más adelante, en el proceso de vigilancia epidemiológica de la peste porcina clásica.


#### 4.3 Recepción de denuncias de casos clínicamente compatible con PPC

Es responsabilidad de los funcionarios de las Direcciones Regionales y de los técnicos, recibir todas las denuncias de cerdos enfermos que por lo atípico de los síntomas de la enfermedad, podría tratarse de peste porcina clásica. Para este fin debe emplearse el formulario Registro de Notificación de Denuncia y seguir en forma estricta el Anexo 1 del presente documento. Además de enviar al médico veterinario oficial encargado del sector, y Director Regional del Senasa esa información, para su análisis y atención de acuerdo a lo establecido para esos casos, siguiendo el canal de envío de información: Unidad de Epidemiología, y coordinador del Programa Nacional de Salud Porcina.

#### 4.4. Investigación y seguimiento de casos compatible con PPC.

Es responsabilidad de los médicos veterinarios oficiales analizar la información de la denuncia y clasificarla según corresponda, si esta clasifica para atención de caso deberá darle seguimiento a la misma.

Es responsabilidad del Médico Veterinario Oficial durante la visita proceder a realizar el examen clínico del animal o los animales enfermos. Durante la visita deberá utilizar los

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 7 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina	Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General	


formularios: Hoja de visita/ orden sanitaria (DO-MC-01-RE-006), Censo de Población (DO-MC-01-RE-008) Registro de Información sobre Episodios de Enfermedades Agudas (EA1), más el acta de cuarentena.

Es responsabilidad del médico veterinario oficial que realizó la visita digitar la información en la base de datos del sistema oficial de vigilancia epidemiológica vigente.

#### 4.5. Denuncia de casos sospechosos a PPC en mataderos.

Es responsabilidad del médico veterinario oficial en las plantas de sacrificio de cerdos la toma y envío de muestras de tejidos, sangre, cuando exista la menor sospecha de la presencia de peste porcina clásica.

- Cuando se presente a la inspección ante-mortem cualquier cerdo con síntomas de enfermedad.
- Cuando en la inspección post-mortem se presenten hemorragias puntiformes (petequias) en cualquiera de los órganos siguientes: riñón, vejiga urinaria, ganglios linfáticos, laringe, vesícula biliar, estómago, intestino (este cuadro es común en formas agudas de la enfermedad)
- Zonas de necrosis en tonsilas.
- Infartos en el bazo (en general son bien delimitados y de color oscuro).
- Puede aparecer también congestión en en ganglios linfáticos mesentéricos (este cuadro se puede dar en la forma sub-aguda de la enfermedad).
- Ulceras botonosas (áreas de necrosis circulares asociadas a folículos linfoides que van de pocos mm hasta 2cm de diámetro), que se encuentran localizadas en el ciego o en la válvula ileocecal.
- Enteritis difterioide (necrosis con depósitos de fibrina) (estos cuadros se podrían presentar en la forma crónica de la enfermedad).
- En la forma trans-placentaria, se podrían presentar momificaciones, cerdos muertos, entre otros.

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 8 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

#### 4.6. Toma de Muestras

Es responsabilidad de los médicos veterinarios o personal formado específicamente para ello (técnicos), destacados en las diferentes áreas de trabajo del Senasa donde se involucre el cerdo o subproductos, si se trata de cerdos enfermos o sospecha de material contaminado con peste porcina clásica, la toma y envío de muestras, siguiendo el procedimiento del anexo 1 de este documento.

#### 4.7. Diagnóstico de Laboratorio

Es responsabilidad del Laboratorios Nacional del Servicios Veterinario (Lanaseve), recibir la muestra, asignarle identificación y realizar los análisis pertinentes.

#### 4.8. Aplicación de prohibiciones a la importación.


Es responsabilidad de la Dirección de Cuarentena Animal a nivel central, establecer los controles necesarios con las importaciones de animales vivos, productos y subproductos de origen animal, para cumplir con las recomendaciones relacionada con la peste porcina clásica que emita la OIE, además de lo que establece la legislación nacional al respecto.

Es responsabilidad de los médicos veterinarios oficiales, a nivel de los puestos de inspección fronteriza, (puestos de cuarentena animal), realizar la comprobación de los requisitos sanitarios exigidos en la importación de cerdos vivos y mercancías de origen porcino, para verificar que no representen riesgo asociado para la introducción de la enfermedad al país.

### 5. COBERTURA DEL PROGRAMA

El programa de vigilancia epidemiológica de PPC abarcará todo el territorio de la República de Costa Rica, e incluye vigilancia activa y pasiva, abarcando todos los sistemas de producción tanto subsistencia como tecnificado y es de carácter permanente. Para la vigilancia activa, se establece una zona de protección, que se considera la zona



	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 9 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

de mayor riesgo y donde se toma un mayor número de muestras que en el resto del país. Esta zona se ubica en la frontera con Nicaragua con un ancho de 20 km hacia Costa Rica.

## 6. OBJETIVOS

Objetivo general:


Mantener el país libre de peste porcina clásica producto de los diagnósticos negativos en la vigilancia epidemiológica permanente de la peste porcina clásica, tanto activa como pasiva

Objetivos específicos:

- 1- acortar el tiempo entre la introducción del virus en nuestro país, libre de la enfermedad y su detección.
- 2- confirmar que no ha habido brotes que hayan pasado desapercibidos.

## 7. ENFERMEDAD A VIGILAR

La **peste porcina clásica** es una enfermedad viral altamente contagiosa y frecuentemente fatal que afecta a los cerdos tanto domésticos como salvajes. Los primeros informes de esta enfermedad datan del año 1830 en Midwestern, Estados Unidos. La primera descripción se realizó en el año 1833 en Ohio, EE. UU. y aparece en Europa en 1862. Esta patología está clasificada dentro de la lista de enfermedades de declaración obligatoria de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y afecta solamente a los miembros de la familia Suidae, a la cual pertenecen los cerdos domésticos, jabalíes y cerdos salvajes<sup>viii</sup>. Actualmente se considera una de las enfermedades que más daños ocasiona en la industria porcina mundial, tanto desde el punto de vista económico como sanitario. Desde 1990 en Europa se han producido diferentes brotes en varios países como Holanda, Bélgica y el Reino Unido. La enfermedad es endémica en áreas de Centroamérica y el Caribe, Sudamérica, sudeste asiático y Rusia. En la actualidad constituye un problema económico para los países


	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 10 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

afectados, influyendo en el deterioro de la situación económica y social de varias naciones en vías de desarrollo. La Unión Europea (UE) es considerada libre de la enfermedad aunque constituye una zona de alto riesgo de reemergencia de la misma debido a la alta densidad de la población porcina, la política de no-vacunación y a su cercanía geográfica con los países de Europa del Este, donde la enfermedad permanece endémica. Uno de los problemas que se han asociado a la reemergencia de la enfermedad en esta región, es la presencia de jabalíes y cerdos salvajes con infecciones persistentes. Estas reemergencias han tenido lugar a pesar de los sólidos programas de control que se implementan dentro de la UE, que incluyen el sacrificio sanitario de toda la población contagiada y la restricción del comercio de cerdos de áreas afectadas a zonas libres de la enfermedad. Entre los países libres de la enfermedad se encuentra Costa Rica, su servicio veterinario oficial, ha hecho un gran esfuerzo por liberarse y mantenerse libre por varios años.

### Etiología

El agente etiológico de la peste porcina clásica se identificó a principios del pasado siglo mediante la filtración de fluidos corporales de cerdos enfermos, y su nombre es genérico de la enfermedad que produce CSFv (por sus siglas en inglés *classical swine fever virus*)<sup>ix</sup>. Es un virus envuelto, con ARN como material genético, de un diámetro de 40 a 60 nm, y simetría hexagonal. El CSFv, junto al virus de la diarrea viral bovina (BVDv) y el virus de enfermedad de frontera de oveja BDv, integran el género Pestivirus, antiguamente clasificado dentro de la familia Togaviridae. Actualmente, la homología entre sus secuencias, la polaridad y organización de su genoma, y su estrategia de replicación han llevado a incluirlos en la familia Flaviviridae, junto a los géneros Flavivirus y Hepacivirus, cuyo único representante es el virus de la Hepatitis C humana.

### Sintomatología

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 11 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

La presentación clínica es muy variada dependiendo de la edad del animal la situación inmunitaria y otros factores. Existen animales aparentemente sanos que son portadores del virus y tienen gran importancia en la diseminación de la enfermedad. Se han descrito 5 presentaciones:

Forma clínica hiperaguda.

Los animales afectados mueren en un plazo muy corto (alrededor de 5 días) tras la infección. La sintomatología se reduce a fiebre elevada.

Forma aguda.

Fiebre alta, disminución del apetito y abatimiento general, disminución de leucocitos y plaquetas en sangre (leucopenia y trombopenia). Posteriormente aparecen temblores y hacinamiento de los animales en estado de libertad. En la fase terminal los cerdos tienen una marcha ondulante por parálisis del tercio posterior, que posteriormente se generaliza y los animales permanecen tumbados sobre un costado y moviendo las extremidades de forma continuada como si remaran.

Forma subaguda.

Los animales sobreviven entre 20 y 30 días tras la infección.


Forma crónica.

La supervivencia es superior a los 30 días.

Forma tras placentaria y congénita

Da lugar al nacimiento de animales con enfermedad congénita.

Trasmisión

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 12 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina	Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General	

La forma más común de transmisión del virus de la peste porcina clásica es mediante el contacto directo entre animales infectados (en fase aguda o portador) y animales sanos. La eliminación del virus en animales infectados puede comenzar a partir del segundo día post infección por saliva, secreciones oculares y nasales y aire. Después de unos días el virus se puede eliminar también por orina, heces y semen. Es importante, destacar la transmisión de madres portadoras inaparentes a sus lechones u otros animales adultos susceptibles.

### Salud pública

La Peste Porcina es una enfermedad que afecta a los cerdos (y jabalíes) y su transmisión a los humanos no se ha demostrado.

## 8. DEFINICION DE CASO

### 8.1 Caso negativo:


Caso en investigación negativo por la lista de pruebas diagnósticas.

### 8.2 Caso sospechoso:

Cerdos vivos: Dado que la peste porcina clásica no presenta un cuadro clínico típico cualquier cerdo enfermo debe considerarse un caso sospechoso a peste porcina clásica.

Sin embargo como guía general podemos considerar como síntomas bastante concordantes con la enfermedad los siguientes: cerdos afectados por una enfermedad que manifiestan síntomas que pueden ser de tipo hemorrágico en la piel, orejas, vientre (manchas rojizas azuladas); o diarrea sanguinolenta; o temperatura alta; o tendencia al amontonamiento, anorexia, debilidad y dificultad al caminar

Cerdos muertos. Deben considerarse en este apartado, cerdos muertos en forma natural, faenados o sometidos a eutanasia con fines de diagnóstico con lesiones macroscópicas como se describe en el punto 4.5 de este documento.

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 13 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

También cerdos que resultaron positivos en una prueba serológica de tamizaje para detección de anticuerpos.

### 8.3 Caso probable:

Casos sospechosos con resultados positivos a pruebas de tamizaje serológicas para detección de antígeno y/o PCR.

### 8.4 Caso positivo (confirmado):

Un caso probable con confirmación en un laboratorio de referencia, con métodos de detección de virus.

### 8.5 Animales de riesgo:

Animales que han tenido asociación importante con casos sospechosos o confirmados de PPC.

Todos los animales importados ilegalmente (contrabando) y que provienen de hatos donde se han reportado casos confirmados.


La progenie nacida de hembras que han sufrido la enfermedad. Síndrome de la Cerda Gestante (SCG).

Cerdos salvajes.

## **9. ESTRATEGIA PARA LA VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO EPIDEMIOLÒGICO**

### 9.1 Competencia para aplicar medidas sanitarias sobre la actividad comercial:

El Acuerdo sobre la Aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias (aprobado por Ley No. 7475, publicada en el Diario Oficial La Gaceta No. 245, Alcance No. 40, del 20 de diciembre de 1994), reconoce la potestad del Estado costarricense de adoptar las medidas necesarias para proteger la salud de sus habitantes y la de sus animales, entre

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: <b>01/07/2012</b>	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 14 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

otras. En igual sentido, la Ley de Ejecución de los Acuerdos de la Ronda Uruguay de Negociaciones Multilaterales (No. 7473 del 19 de diciembre de 1994), en su artículo 8, establece que corresponderá a los Ministerios de Salud y de Agricultura y Ganadería aplicar lo concerniente a las medidas sanitarias y fitosanitarias que incidan directa e indirectamente en el comercio.


### 9.2 Aplicación Obligatoria de Medidas Sanitarias:

La Ley General del Servicio Nacional de Salud Animal (No. 8495 del 16 de mayo de 2006) regula lo relativo a la aplicación de medidas sanitarias de prevención y control de las enfermedades. En éste sentido, declara de interés público y de aplicación obligatoria, las medidas sanitarias establecidas en la ley y todas aquellas que promueven el mejoramiento de la producción animal y su directa repercusión en la salud del hombre. Designa al Servicio Nacional De Salud Animal del Ministerio de Agricultura y Ganadería como la responsable de la ejecución de tales medidas.

### 9.3 La declaración obligatoria de la enfermedad:

#### Legislación.

- El Decreto Ejecutivo No. 23368-MAG del 14 de junio de 1994, establece la obligatoriedad de todo ciudadano de denunciar casos de PPC en el territorio nacional.
- Decreto 28432-MAG-SP 17 febrero 2000, Gaceta 34- Reglamento para el transporte Interno de Ganado y del transporte de animales en condiciones de control y emergencia sanitaria.- En este Reglamento se establece la obligatoriedad de solicitar la guía para el transporte interno de ganado y del transporte de animales en condiciones de control y emergencia sanitaria, acción coordinada con el Ministerio de Seguridad Pública.
- Directriz administrativa zona norte, DSA-338-2001 (20 de agosto del 2001) sobre los requisitos: guía sanitaria emitida por Médico veterinario Oficial o particular para la movilización de cerdos a cualquier parte del país provenientes o entre los cantones de la Cruz de la provincia de Guanacaste, Upala y Los

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 15 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Chiles de la provincia de Alajuela los distritos de Pocosol, Pital del cantón de San Carlos, de la Virgen y Puerto Viejo del cantón de Sarapiquí de la provincia de Heredia y de Colorado del cantón de Pococí de la provincia de Limón.

- Directriz DSA-338-2001-Se mantiene vigente el Uso de la Guía Sanitaria emitida por Médico Veterinario Oficial entre cantones la Cruz, provincia de Guanacaste y Upala, Los Chiles provincia de Alajuela, los distritos de Pocosol, Pital del cantón de San Carlos, de la Virgen y Puerto Viejo del cantón de Sarapiquí de la provincia de Heredia y de Colorado del cantón de Pococí de la provincia de Limón.
- Decreto Ejecutivo N° 30294-S del Ministerio de Salud del 26 de abril del 2005 "Reglamento de Granjas Porcinas".
- En el Decreto-N° 34669-MAG-La Gaceta N° 156 del 13 agosto del 2008. Listado de enfermedades animales de declaración obligatoria, se incluye la Peste Porcina Clásica.
- Directriz oficial DG-D-002-2008. –Se prohíbe la concentración de cerdos en subastas y ferias.


#### 9.4. Sistema de información y notificación.

##### 9.4.1 Reporte de sospechas de enfermedad:

Los funcionarios de las Direcciones Regionales reciben las denuncias de los cerdos enfermos, mediante el formulario Registro de Notificación de Denuncia (DO-MC-01-RE-012) y envían al Médico Veterinario Oficial encargado del sector dicha denuncia, para su análisis.

##### 9.4.2 Seguimiento de casos:

El médico veterinario oficial analiza la información de la denuncia y la clasifica según corresponda, si la denuncia clasifica para atención de caso procede a darle seguimiento a la misma.

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 16 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

9.4.3 Vigilancia activa para PPC: el flujo de datos en la vigilancia activa inicia en el momento que se toma una muestra y se envía la información, con el llenado de datos requeridos al laboratorio. Los resultados del laboratorio deben llegar a Epidemiología y al Coordinador del programa para elaborar los respectivos informes, en el sistema vigente de información epidemiológica del SENASA.

9.4.4. Denuncia de casos sospechosos a PPC en matadero: el flujo de datos en este caso es similar al anterior, con la diferencia que debe anotarse en la información de envío que se trata de una sospecha de peste porcina clásica, y debe manejarse como tal hasta la conclusión de la investigación. Es muy importante que el resultado llegue hasta el coordinador del programa para el seguimiento de todas las sospechas en la acumulación de datos que por años se lleva para ese fin.

9.4.5. Toma y remisión de muestras al Laboratorio:

La toma de muestras se hace de acuerdo a lo establecido en el anexo 1 de este documento.


En caso de sospecha a PPC, la muestra debe ser enviada de manera inmediata. Las muestras siempre deben ir acompañadas por el formulario Recepción de Muestras para Diagnóstico (SEG-PE-001-RE-007).

9.4.6 Registro en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Oficial

El Médico Veterinario Oficial digita la información en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica Oficial vigente.

9.4.7. Diagnóstico de Laboratorio



	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 17 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Las muestras son recibidas en el Laboratorio Nacional de Servicios Veterinarios del MAG, donde les será asignado un número de identificación, y pasaran a la sección de diagnóstico correspondiente donde se ejecutarán los exámenes pertinentes para la investigación, o si fuera el caso el reenvío de material de diagnóstico al laboratorio de referencia de PPC para el área. El Laboratorio Central de Diagnóstico Veterinario del MAGFOR-Mangua –Nicaragua.

#### Resultado de Laboratorio

El Médico Veterinario encargado de la sección de diagnóstico del Lanaseve, para la PPC emite un resultado correspondiente al examen solicitado.


#### Entrega de Resultados:

De resultar *negativo* el resultado, el Jefe de la Unidad de Servicios Generales del LANASEVE, entrega el resultado al remitente, y una copia al Coordinador del Programa Nacional de Salud Porcina, para digitación en la base de datos y su archivo.

De resultar *positivo* el resultado, el Jefe de la Unidad de Servicios Generales del LANASEVE, comunica al Director General del SENASA, da una copia al Coordinador del Programa Nacional de Salud Porcina y al Director Técnico de la Unidad de Epidemiología, para que se envíe la muestra al laboratorio de referencia de acuerdo al protocolo para el envío de muestras del LANASEVE, y en concordancia con el Plan de Emergencia de PPC.

#### 9.4.8 Elaboración de informes y comunicación según el nivel que corresponda.

El sistema de información de vigilancia epidemiológica oficial vigente, es el instrumento para recopilar información y dar una alerta temprana sobre sospechas de enfermedades animales de notificación obligatoria. En el caso de la vigilancia activa, el Coordinador del Programa Nacional de Salud Porcina recopila la información recibida del Lanaseve y de Direcciones Regionales cuando proceda, la consolida y la envía a Epidemiología en forma periódica.

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 18 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

## 10. VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA

Ejercer vigilancia significa realizar investigaciones continuas sobre una población determinada, en el presente caso, sobre la población porcina en granjas de subsistencia y tecnificada en todo el territorio nacional y dirigido a áreas de mayor riesgo epidemiológico, como la presencia de cerdos de subsistencia en la zona norte limítrofe con Nicaragua, que representa un factor de riesgo elevado en la posible introducción de la enfermedad a nuestro territorio.

Para efectos de vigilancia de PPC, es preciso conocer la estructura de la población susceptible en valores absolutos, en un momento dado, ya que esta es muy cambiante por diferentes factores, entre los que destaca lo económico, con la desaparición de muchos productores pequeños en los últimos años y tecnificación mayor en grandes granjas porcinas, lo que hace necesario una constante revisión.


La distribución de cerdos en Costa Rica:

La base de datos del SIREA<sup>x</sup> Senasa, tiene información de acuerdo a la distribución geográfica y número de explotaciones de ganado porcino.

### 10.1. Tipo de vigilancia.

El VOL 2, título 15, artículo 15.2.25 del Código Sanitario para los Animales terrestres de la OIE, 2011 recomienda el tipo de vigilancia que los países deben aplicar para la Peste Porcina Clásica en complemento a lo que se establece en el Capítulo 1.4.:

1. “Según las disposiciones del Capítulo 1.4., el sistema de *vigilancia* es responsabilidad de la *Autoridad Veterinaria*. Deberá haberse establecido un procedimiento para la toma rápida de muestras y su transporte inmediato a un *laboratorio* autorizado, de conformidad con lo indicado en el *Manual Terrestre*.
2. Un programa de *vigilancia* de la peste porcina clásica debe:
  - a. incluir un sistema de alerta precoz que abarque toda la cadena de producción, distribución y transformación, para notificar los casos

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 19 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General


sospechosos. Los ganaderos y trabajadores en contacto cotidiano con los animales, así como quienes realicen los diagnósticos, deberán señalar rápidamente a la Autoridad Veterinaria cualquier sospecha de peste porcina clásica y ser apoyados, directa o indirectamente (por ejemplo, por veterinarios privados o para profesionales de veterinaria) por programas de información gubernamentales y por la Autoridad Veterinaria. Dado que muchas cepas del virus de la peste porcina clásica no provocan grandes lesiones patognomónicas ni signos clínicos, los casos en que no pueda descartarse la presencia de esta enfermedad serán investigados inmediatamente mediante diagnóstico clínico, patológico y en laboratorio. Esto requiere que los kits de muestreo, así como cualquier otro tipo de material, estén siempre a la disposición de los encargados de la vigilancia, además de personal especializado en diagnóstico y epidemiología.

- b. prescribir, cuando sea pertinente, inspecciones clínicas, periódicas y frecuentes, y pruebas serológicas de los grupos de animales de alto riesgo (por ejemplo, animales alimentados con desperdicios) o de los lugares adyacentes a un país infectado o una zona infectada por el virus de la peste porcina clásica (por ejemplo, los alrededores de una zona donde haya cerdos salvajes infectados).

Un sistema de vigilancia eficaz identificará periódicamente los casos sospechosos que requieran un seguimiento y una investigación para confirmar o descartar que la causa de la afección sea el virus de la peste porcina clásica. La frecuencia con la que puedan presentarse casos sospechosos variará según las situaciones epidemiológicas, por lo que no puede predecirse con seguridad. Las solicitudes de reconocimiento de la ausencia de peste porcina clásica incluirán, por consiguiente, información detallada sobre el número de casos sospechosos y sobre cómo fueron investigados y resueltos. Esta información comprenderá los resultados de las pruebas de laboratorio, así como las medidas de control a las que fueron sometidos los animales afectados durante la investigación (cuarentena, prohibición de los desplazamientos, etc.).

La estrategia de la vigilancia: esta puede ser clínica, virológico o serología.

#### 10.1.1 Vigilancia Pasiva

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 20 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Los médicos veterinarios y los porcicultores\_o cualquier otro ciudadano deben reportar cualquier sospecha de enfermedad de cerdos que podría ser peste porcina clásica con mayor razón si existe sintomatología clínica o hallazgos en mataderos compatible con PPC, o alta morbilidad en cerdos, según el Decreto Ejecutivo No. 34669-MAG.

Estos casos deben ser investigados por el Médico Veterinario Oficial, para confirmar o descartar la PPC u otras enfermedades de cerdos de interés oficial. Todos los casos serán documentados incluyendo los resultados de las pruebas de laboratorio así como las medidas de control implementadas.

#### 10.1.2 Vigilancia Activa

La vigilancia activa para PPC en Costa Rica está basada en la detección de la enfermedad en granjas tecnificadas como de traspatio. Se basa en un muestreo semestral basado en un diseño estadístico.


Las muestras en las granjas son tomadas por funcionarios oficiales del SENASA entrenados para ese fin.

El diagnóstico de laboratorio se realiza en los laboratorios oficiales del SENASA; las pruebas de confirmación se realizan en el LANASEVE y cuando aplica en un laboratorio de referencia en el extranjero. En este caso el Laboratorio Central de Diagnóstico Veterinario del MAGFOR –Managua .Nicaragua.

#### Diseño de la Muestra

#### **1-En zonas de mayor riesgo epidemiológico para el ingreso del virus de la peste porcina clásica (vigilancia epidemiológica activa dirigida).**

El SENASA ha definido zonas de mayor riesgo para el ingreso del virus de la PPC, que otras partes del país. Eso se debe a que en estos lugares, los animales están expuestos a más factores de riesgo como el ingreso ilegal de porcinos desde Nicaragua, ingreso

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 21 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina	Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General	

ilegal de productos de origen porcino, mayor tránsito de personas entre países (área fronteriza). Existen en ellas principalmente cerdos de subsistencia con poca bioseguridad. En este caso, se tomarán muestras.

Estas zonas de mayor riesgo están divididas en cuadrículas, que son unidades productivas definidas por el SENASA de  $5 \times 5 = 25$  kilómetros cuadrados.


Entre estas zonas se encuentran las siguientes:

La franja fronteriza (las primeras dos cuadrículas colindantes) con Nicaragua: esta zona se definió de mayor riesgo por tener una gran población de animales de subsistencia, que a veces están en contacto con animales del país vecino, que tuvo un historial de presencia de peste porcina clásica más reciente que el nuestro.

Las cuadrículas colindantes con el botadero de Golfito (Cuadrícula 2149), a cual aparentemente se lleva la basura no tratada de barcos internacionales.

Si en la cuadrícula no se encuentren cerdos, se debe muestrear una cuadrícula colindante a la cuadrícula elegida. En las cuadrículas, se deben tomar muestras en por lo menos 3 granjas diferentes.

<b>I Etapa: Prevalencia a detectar en cuadrículas</b>	
Tamaño de la población (# de cuadrículas)	288
Nivel de Confianza	95%
Prevalencia asumida para detectar PPC en una cuadrícula	15%
<b>N° de cuadrículas a muestrear</b>	<b>18</b>
<b>II Etapa: Número de cerdos a muestrear por cuadrícula</b>	
Tamaño de la población (una cuadrícula)	>200

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 22 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Nivel de Confianza	95%
Prevalencia asumida para detectar PPC en cerdos	30%
<b>N° de cerdos a muestrear</b>	<b>14</b>
<b>Total de cerdos a muestrear en cuadrículas</b>	<b>252</b>

Se establece un plan semestral de vigilancia, por lo que se efectuaran dos muestreos en el año, con un total anual de 504 animales.

## **2-Vigilancia en plantas de proceso (Mataderos).**


En el segundo semestre 2012 se implementa una vigilancia en plantas de proceso con la toma de tonsilas, utilizando como método diagnóstico el PCR.

Diseño del muestreo

Con el fin de detectar PPC, asumiendo una prevalencia del 5% entre granjas y un 95% de intervalo de confianza, se deben muestrear 58 granjas en un año o 29 por semestre, que se pueden redondear a 30.

En los mataderos, se muestreará por lote, asumiendo que un lote es equivalente a una granja porcina. Normalmente un lote consiste hasta de 40 animales. Para detectar la infección a una prevalencia del 30% por granja, con un nivel de confianza del 95%, se deben tomar muestras de 8 cerdos por lote. En el caso de que el lote tenga 8 o menos animales, se deben tomar muestras de todos los animales. Idealmente la misma granja no debería muestrearse dos veces en el mismo semestre.

La toma de muestras en los mataderos se debe realizar entre lunes y miércoles de


	Programa Nacional de Salud Porcina	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC	Versión <b>02</b>	Página 23 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

cada semana, las muestras deben llegar al laboratorio durante la semana planificada, antes de viernes medio día.

<b>I Etapa: Número de lotes (equivalentes a granjas) a muestrear</b>	
Tamaño de la población (# de granjas porcinas)	3319
Nivel de Confianza	95%
Prevalencia asumida para detectar PPC en un lote (= granja)	5%
<b>N° de lotes a muestrear</b>	<b>~30 (29)</b>
<b>II Etapa: Número de cerdos a muestrear por lote</b>	
Tamaño de la población (un lote)	1-40 (calculando con 40)
Nivel de Confianza	95%
Prevalencia asumida intra-granja para detectar PPC en cerdos	30%
<b>N° de cerdos a muestrear</b>	<b>8</b>
<b>Total de cerdos a muestrear para vigilancia de mataderos en el segundo semestre 2012</b>	<b>30 x 8 = 240</b>

Cálculo del tamaño de la muestras: Se emplea Win Episcopo 2. <sup>xi</sup>

## 11. DIAGNOSTICO DE LABORATORIO

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: <b>01/07/2012</b>	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 24 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Dada la gran variedad de síntomas y las diferentes formas de presentación, las pruebas de laboratorio son fundamentales para un correcto diagnóstico.

### 11.1 Muestras

Se deben remitir al laboratorio muestras de sangre, tonsilas, ganglio mesentérico, ganglio retro faríngeo, íleon distal, riñón y bazo para su análisis según corresponda a la situación a estudiar.

Las muestras deben llegar a su destino en la forma más rápida y segura posible y en ningún caso debe mantenerse a temperatura ambiente por largo período de tiempo.

Una vez recogidas del animal objeto de estudio, deben ser identificadas de forma inequívoca y estable (etiquetas adhesivas o rotulando los lotes) y mantenidas a 4°C. Se debe identificar cada animal individualmente.

Las muestras mantenidas en refrigeración a 4° C deben ser analizadas en menos de 72 horas. Si el análisis se efectuara después de 72 horas las muestras deberían congelarse.


Toma de muestras.

En caso de serología positiva a la prueba tamiz, se debe aportar nuevas muestras debidamente identificadas y transportadas en hielo del animal reaccionante para el estudio correspondiente, que permita cerrar el caso o poner en marcha el plan de contingencia en caso positivo confirmado como corresponde.

Las muestras requeridas de los órganos siguientes:

- Tonsilas (amígdalas)
- Ganglios linfáticos (faríngeos, mesentéricos)
- Bazo
- Riñón
- Íleon (porción distal)
- Sangre (con anticoagulante)



	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 25 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

## 11.2 Pruebas de laboratorio

Pruebas utilizadas de rutina hoy día:

### Para vigilancia activa:

Se utilizan pruebas para detectar anticuerpos, para un diagnóstico en serie:

#### 1. ELISA PrioCheck CSFV Ab

PrioCheck CSFV Ab prueba para la detección de anticuerpos, utiliza varios anticuerpos monoclonales contra diferentes epitopos de la proteína E2 (envoltura del Virus de la Fiebre Porcina Clásica)

Se utiliza como prueba de tamizaje, se requiere que detecte muestras positivas. Según información del fabricante, la sensibilidad llega a 100%.

#### 2. En caso positivo se realiza la segunda prueba: ELISA PrioCheck CSFV Ab 2.0


PrioCheck CSFV Ab 2.0. prueba para la detección de anticuerpos, utiliza un anticuerpo monoclonal dirigido contra un epitopo del dominio A de la proteína E2 (envoltura del Virus de la Fiebre Porcina Clásica), por lo que se considera una prueba más específica que el PrioCheck CSFV Ab.

Se utiliza como prueba de confirmación de la prueba PrioCheck CSFV Ab, se requiere que tenga una mejor especificidad que la prueba ELISA PrioCheck CSFV Ab. Utilizando 440 sueros de campo en Holanda, el fabricante concluye que la especificidad es de 100%, la sensibilidad también resultó en un 100%.

Ambas pruebas positivas nos dan un caso probable. En este caso, se envían muestras al laboratorio de referencia de PPC (en Nicaragua).

### En caso de sospecha clínica (vigilancia pasiva):

En este caso se utilizan pruebas para detectar virus:

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: <b>01/07/2012</b>	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 26 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Diagnóstico en paralelo:

Se montan las dos pruebas simultáneamente: ELISA PrioCheck CSFV Ag prueba para la detección de Ag (Virus) y RT-PCR para Pestivirus; cualquier prueba positiva nos da un caso probable. En este caso, se envían muestras al laboratorio de referencia de PPC (en Nicaragua).


ELISA PrioCheck CSFV Ag según las especificaciones del fabricante:

Tipo de muestra	Sensibilidad	Especificidad
Tejido	76%	100%
Sangre	62%	98%
Plasma	Dato no disponible	94%
Suero	Dato no disponible	97%

RT-PCR para Pestivirus: si el resultado fuera positivo, se hacen las siguientes dos pruebas:

- a. Estudio de enzima de restricción
- b. Secuenciación

En caso de una de las dos pruebas positivas, se considere un caso probable sujeta a confirmación en Nicaragua.

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 27 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Sensibilidad y especificidad: todavía no se pudo determinar.

Además, se utilizan pruebas de detectar anticuerpos como descrito para vigilancia activa.

11.3 laboratorio referencia para el área:


El Laboratorio Central de Diagnóstico Veterinario-MAGFOR-Managua Nicaragua-contacto, Dra. Noemy Pineda.

## **12. CAPACITACION**

Se programan 2 charlas por región por año a productores y técnicos para conocer procedimientos del SENASA en relación a la enfermedad y su prevención.


## **13. EVALUACION Y SEGUIMIENTO**

Este protocolo será revisado una vez al año, después de la Asamblea General de la OIE, o antes si surgieran indicaciones en el Código<sup>xii</sup> por parte de autoridades superiores nacionales o internacionales relacionadas con el tema, que indiquen cambios en lo que se ha establecido en el presente documento, o cuando hay cambios en los procesos internos del SENASA.

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: <b>01/07/2012</b>	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 28 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

## Bibliografía

- i.OMC - Organización mundial del comercio. <http://www.wto.org/indexsp.htm>
- ii.Solórzano Roberto-1996-Declaratoria Oficial de Costa Rica como país libre de Fiebre Porcina Clásica.
- iii.PREFIF-OIRSA-1998-Proyecto regional de prevención de fiebre porcina clásica en Centroamérica, Belice y Panamá.
- iv.SIPPCCA-2007- Plan Continental para la erradicación de PPC de las Américas, sistema de información para peste porcina clásica.
- v.Méndez D. 2009-Informe técnico para la declaratoria de Costa Rica libre de Peste Porcina Clásica. <http://www.senasa.go.cr/senasa/sitio/files/151211074601.pdf>
- vi.Decreto ejecutivo N°35552-MAG-10 noviembre 2009 GASETA N° 218
- vii.O.M.C.-2009. G/SPS/GEN/966 Costa Rica se declara libre de peste porcina clásica..
- viii .Cerdos salvajes- <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12618065>
- ix.CSFv-<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10785320>
- x.SIREA-Senasa-  
<http://trazabilidadsenasa.addax.cc/index.php?module=Users&func=loginscree>
- xi.Winepiscopo. [www.clive.ed.ac.uk/winepiscopo](http://www.clive.ed.ac.uk/winepiscopo).
- xii.OIE -2011- Código. Terrestres<http://www.oie.int/es/normas-internacionales/codigo-terrestre/acceso-en-linea/>

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 29 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

Anexo 1.

**Instructivo para el abordaje, la toma y envío de muestras para el diagnóstico de peste porcina clásica y peste porcina africana en un caso de sospecha.**

Es responsabilidad de los médicos veterinarios si se trata de cerdos enfermos la toma y el envío de las muestra según a lo establecido en este instructivo

Es responsabilidad de la persona que toma la muestra, llenar los siguientes formularios: Registro de notificación de casos (**DO-MC-01-RE-012**) Hoja de Visita (**DO-MC-01-RE-006**), Censo de Población (**DO-MC-01-RE-008**) y Registro de Información sobre Episodios de Enfermedades Agudas (**EA1**), formulario Recepción de Muestras para Diagnóstico (**SEG-PE-001-RE-007**).

Entregar además la información al jefe del Departamento de Registro de la Dirección Regional que corresponda, para la Incorporación y registro de los eventos en la base de datos del Sistema de Vigilancia Epidemiológica Oficial vigente.

1. Objetivo


Indicar la forma y el momento correcto para abordar una sospecha de Peste Porcina Clásica siguiendo una metodología acorde con las disposiciones técnicas a seguir en estos casos.

2. Ámbito de aplicación

El presente instructivo se aplicará en el instante que se sospeche o confirme, uno o más casos de PPC en todo el territorio de la República de Costa Rica.

***EVENTUAL SITUACIÓN***

**Caso sospechoso de PPC / PPA: si está presente uno de los siguientes factores:**

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 30 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

. Cualquier cerdo enfermo por lo atípico de la enfermedad.

. Serología positiva a una prueba tamiz.

. Signos clínicos de enfermedad roja del cerdo.

. Lesiones patológicas que son compatibles con enfermedades rojas del cerdo.

### 3-PROCEDIMIENTO

#### Para investigación del caso:

. Adjuntar antecedentes en forma resumida

. Llenado del Formulario EA1 ( este formulario es básico para documentar el proceso, por lo que debe llenarse en su totalidad y remitirlo al Director regional con copia a Epidemiología)

#### Actividades siguientes:


Verificación de población porcina en el área

Aportar la siguiente información:

- Fecha inicio mortalidad si existe:
- Porcentaje de mortalidad:
- Grupo de edad donde se presentan síntomas o mortalidad: lechones, desarrollo, engorde, adultos
- Medidas de Bioseguridad en granjas existentes

Otros establecimientos existentes en el área

- Granjas
- fábricas alimento
- mataderos

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: 01/07/2012	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 31 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

- otros

**- Toma de muestras.**

- En caso de serología positiva a la prueba tamiz, se debe aportar nuevas muestras debidamente identificadas y transportadas en hielo del animal reaccionante para el estudio correspondiente que permita cerrar el caso o poner en marcha el plan de contingencia en caso positivo confirmado como corresponde.

Las muestras requeridas de los órganos siguientes:


- Tonsilas (amígdalas)
- Ganglios linfáticos (faríngeos, mesentéricos)
- Bazo
- Riñón
- Íleon (porción distal)
- Sangre (con anticoagulante)

Las muestras deben llegar a su destino en la forma más rápida y segura posible y en ningún caso debe mantenerse a temperatura ambiente **POR LARGO TIEMPO**.

Una vez recogidas del animal objeto de estudio, deben ser identificadas de forma inequívoca y estable (etiquetas adhesivas o rotulando los lotes) y mantenidas a 4°C. Se debe identificar cada animal individualmente.

Las muestras mantenidas en refrigeración a 4° C deben ser analizadas en menos de 72 horas. Si el análisis se efectuara después de 72 horas las muestras deberían congelarse.

**Mientras se investiga el caso se deben seguir los siguientes procedimientos:**

	<b>Programa Nacional de Salud Porcina</b>	Rige a partir de: <b>01/07/2012</b>	Código: <b>PN-SP-MC-PV 01</b>
	<b>PROTOCOLO VIGILANCIA EPIDEMIOLOGICA PARA PPC</b>	Versión <b>02</b>	Página 32 de 31
Elaborado por: Coordinador Programa Nacional Salud Porcina		Revisado por: Unidad de Epidemiología	Aprobado por: Director General

1. Cuarentena de la granja afectada.
  2. Restringir el movimiento de cerdos en el área afectada, con apoyo del Ministerio de Seguridad Pública.
  3. Observar al máximo las medidas de bioseguridad: uso botas, desinfectantes, kimonos, lavado de manos al comenzar y al terminar.
  4. Rendir informes diarios del personal de campo al Director Regional y la información subirá de acuerdo al canal correspondiente, Coordinador del Programa, Unidad de Epidemiología, Director General del SENASA, y la OIE.
-