Manual de buenas prácticas para gestión de emergencias de Peste Porcina Clásica en Guatemala

Guatemala, 2020

Guía técnica para atención de emergencias contra peste porcina clásica en Guatemala.

Autores

M.V. Daniel Zayden
M.V. Luis Serrano
M.V. Rebeca Velásquez
M.V. José Luis Fajardo
M.V. Astrid López
M.V. Juan Pablo Nájera

Autorizaciones

M.V. Byron Efraín Gil Moreno
Director de Sanidad Animal

Índice

Manual de buenas prácticas para gestión de emergencias de peste porcina clásica en Guatemala . 1

PREFACIO 7

PREPARACIÓN 8

Responsabilidad de las emergencias sanitarias de peste porcina clásica 8

FINANCIACIÓN 9

Costos 9

Disponibilidad de fuentes de financiamiento 9

Política de indemnización 9

La Dirección de Sanidad Animal en conjunto con entidades estatales y asociaciones de productores deberán buscar la estrategia de búsqueda de fondos para la indemnización; se pagara el 80% del valor del animal dependiendo su procedencia (granja comercial y no comercial), se dará prioridad a los cerdos que estén identificados. 9

Justificación 9

Resultados esperados 10

Cuadro 1 - Definición de estructura y responsabilidades de mando 10

Funciones actores ante la emergencia 11

Función servicio veterinario oficial 11

La Dirección de Sanidad Animal desempeña el papel principal en la planificación y preparación de la atención de la emergencia, además de dar las directrices técnicas a los actores del nivel bronce. Además de seguir las instrucciones dadas por los actores del nivel oro. 11

Autoridades locales 11

Sector privado 11

Elementos del plan para preparación de emergencias 11

Preparación de recursos humanos 11

SISTEMA DE VIGILANCIA 14

Notificación e investigación de casos sospechosos a PPC. 14

Figura 3 - Esquema de notificación e investigación de casos sospechosos a PPC 15

Manuales de operaciones 16

Establecimiento y mantenimiento de relaciones nacionales e internacionales 17

Ejercicios de simulación, capacidad de respuesta y educación sanitaria 18

Actualización del plan de emergencia 19

Preparación de análisis de riesgos 20
Perfilamiento de riesgo 20
Evaluación Cualitativa (Descriptiva) 21
Evaluación Cuantitativa 21
Aplicación de análisis de riesgos 21
Ejecutor del análisis de riesgo 22
Proceso de análisis de riesgo ante una emergencia de peste porcina clásica 22
Identificación del peligro 22
Evaluación del riesgo 23
Evaluación de la difusión (probabilidad de circulación del agente): 23
Evaluación de la exposición: 23
Evaluación de las consecuencias 24
Estimación del riesgo 25
Manejo del riesgo 26
Documentación del proceso 26
Comunicación del riesgo 26
Análisis de riesgos realizados 27
Directrices para prevención 28
Procedimientos de control de las importaciones 28
Decomisos de productos de riesgo y cuarentena en fronteras y aduanas 28
Establecimiento de contactos transfronterizos con las administraciones vecinas 30
Controles de alimentación en granjas 30
Controles en mercado de animales vivos y lugares de matanza 30
Bioseguridad sanitaria en unidades productivas 31
DETECCIÓN 31
Introducción 31
Estrategias de vigilancia pasiva: 31
Estrategias de vigilancia activa 32
Interface entre los servicios veterinarios de campo y los porcicultores 33
Capacitación de los veterinarios y otro personal de sanidad animal 33
Capacitación de los veterinarios de las autoridades veterinarias 33
Manuales de diagnóstico de campo 33

Procedimientos normalizados de actuación para la investigación de casos sospechosos 33
Equipo especializado en diagnósticos 34
Sistema de información sobre sanidad animal 34
Capacidad de diagnóstico de laboratorio 34
Confirmación de un caso sospechoso 34
Notificación internacional 35
RESPUESTA 35
Los tres pilares del control de las enfermedades infecciosas 35
Evaluar la magnitud del brote inicial 36
Zona de protección 36
Zona de vigilancia 36
Restricciones a la circulación 37
Sacrificio y eliminación 38
Bioseguridad 38
Entrada de vehículos y personal 39
Salida de vehículos y personal 39
Puntos críticos a tomar en cuenta durante la respuesta 39
Vacunación 40
Planificación de recursos 41
Índice reproducción de la enfermedad 42
Sistema de información de gestión: indicadores claves de progreso 43
Investigación de los brotes 44
Manuales de operaciones (procedimientos normalizados de adaptación) 44
Lista de verificación de metodología y buena gestión de emergencias 45
RECUPERACIÓN 46
Verificación de estatus libre de la enfermedad 46
Interrupción de la vacunación 46
Declaración de reconocimiento oficial del estatus zoosanitario 46
Recuperación y rehabilitación de granjas y comunidades afectadas 47
Repoblación 48
Apoyo técnico y financiero 48
Apoyo psicológico 48

Permanecer libre de la enfermedad 49
ANEXOS 50
Procedimientos para las acciones a tomar ante la sospecha de un brote de Peste Porcina Clásica PPC..... 50
Investigación de casos sospechosos de PPC 51
Procedimiento para toma de muestras para diagnóstico de PPC..... 62
Procedimiento para las acciones a implementar ante la confirmación de un brote de Peste Porcina Clásica (PPC) 64
Procedimiento de bioseguridad para la ingreso y egreso de unidades productivas ante un brote de Peste Porcina Clásica 72
Procedimiento de bioseguridad para sacrificio y eliminación de cadáveres en unidades productivas ante un brote de peste porcina clásica. 74
Procedimientos de bioseguridad en mataderos no infectados 75
Procedimientos para sacrificio y eliminación de cadáveres 77
Procedimientos para limpieza y desinfección de instalaciones y vehículos 81
Procedimientos sobre educación sanitaria para trabajadores de granjas..... 87
Procedimientos sobre las atenciones de notificaciones 89
Procedimientos sobre criterios para una respuesta inmediata de control y erradicación de la enfermedad..... 91
Procedimientos para animales portadores aparentemente sanos del virus 94
Lista de verificación de metodología y buena gestión de emergencias 95

PREFACIO

Las enfermedades transfronterizas, puede tienen un gran impacto socioeconómico. La identificación oportuna de enfermedades nuevas en un país permite iniciar las actividades de erradicación con mayor rapidez y lograr una erradicación rápida. Las emergencias sanitarias por enfermedades animales se han convertido en una de las situaciones más difíciles que pueden enfrentar los países.

En caso contrario, puede hacerse más difícil y costosa la erradicación, pudiendo tener consecuencias fatales como, una mayor propagación de la enfermedad, perdidas económicas, impactos socio culturales y alteración del orden nacional.

La preparación de manuales o guías técnicas para control de enfermedades se ha convertido en una nueva tendencia mundial para los servicios veterinarios oficiales (SVO) de los países y ha sido una recomendación brindada por la Organización Mundial de Sanidad (OIE) hacia sus países miembros.

Que un país posea un manual de atención de emergencias sanitarias puede ayudar a facilitar el inicio de las acciones de control de manera inmediata y ordenada. Permite incluso el uso de fondos de emergencia y distribución insumos para el actuar.

Otras ventajas de poseer un documento para atención de emergencias, es que facilita y fortalece la relación entre el sector intergubernamental y sector oficial con sector privado. También se facilita el manejo de emergencias en comunidades rurales, viéndose más dispuestas a colaborar con los SVO; además facilita los apoyos civiles y militares requeridos para atender la emergencia.

El objetivo de este manual es actualizar la versión del manual elaborado en 2015, y mejorar la atención de emergencias sanitarias de peste porcina clásica que puedan presentarse en un futuro en el país.

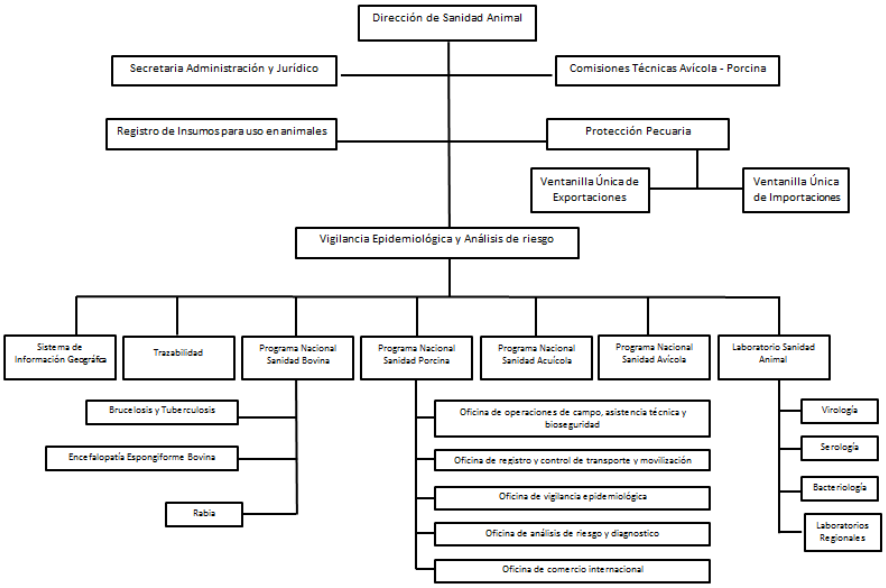
PREPARACIÓN

La sección de preparación incluye información sobre la estructura de los SVO y elementos básicos para que el gobierno de Guatemala se encuentre preparado para un brote que pueda presentarse en el futuro.

Responsabilidad de las emergencias sanitarias de peste porcina clásica

La responsabilidad de la atención de emergencias sobre peste porcina clásica recae en los SVO que corresponde a la Dirección de Sanidad Animal del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA).

Figura 1. Organigrama de la Dirección de Sanidad Animal.



La Dirección de Sanidad Animal posee un programa específico para control de enfermedades en cerdos, es el Programa Nacional de Sanidad Porcina (PRONASPORC), estructura que pertenece al Departamento de Vigilancia Epidemiológica y Análisis de Riesgo de la Dirección de Sanidad Animal; el Acuerdo Ministerial de su creación entró en vigor el 28 de mayo 2015; antes de su creación, la estructura se conocía como el Programa de Control y Erradicación de PPC; es el ente responsable de ejecución de todas las actividades sanitarias de la especie porcina. Para su funcionamiento se nombra un coordinador general y la siguiente estructura administrativa operativa: a) oficina de operaciones de campo, b) oficina de registro y control de movilización; c) oficina de vigilancia epidemiológica, d) oficina de análisis de riesgos y diagnóstico y e) oficina de Comercio Internacional. (Según Acuerdo Ministerial No. 190-2018, de fecha 9 de julio del año 2018).

FINANCIACIÓN

Costos

La Dirección de Sanidad Animal debe tomar en consideración los costos siguientes: sostenibilidad del PRONASPORC, equipo tecnológico, insumos de campo, vehículos, reparación de vehículos, combustible, salarios de profesionales y técnicos, equipamiento de laboratorio, anestésicos, traslado de muestras, desinfectantes, sacrificio y destrucción de cerdos, comunicaciones entre otros que surjan según necesidad.

Disponibilidad de fuentes de financiamiento

Guatemala cuenta con el apoyo financiero por parte de fondos nacionales asignados por el estado a la Dirección de Sanidad quien designa los fondos al PRONASPORC. También se cuenta con el apoyo de fondo de emergencia, fondos de apoyo a programas nacionales (APN) y asesoría técnica por parte del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA). Aparte existe apoyo financiero y técnico por parte de asociaciones privadas de cerdos del país apoyo a programas regionales (APR) y fondos de emergencia.

Política de indemnización

La Dirección de Sanidad Animal en conjunto con entidades estatales y asociaciones de productores deberán buscar la estrategia de búsqueda de fondos para la indemnización; se pagara el 80% del valor del animal dependiendo su procedencia (granja comercial y no comercial), se dará prioridad a los cerdos que estén identificados.

Justificación

Para el país ha significado un impacto económico superior a los 11 millones de dólares desde el re aparecimiento de peste porcina clásica en 2011 hasta su erradicación en 2016, dinero que fue invertido en compra de vacunas, insumos de laboratorio y campo, contratación de personal profesional y técnico, combustible, equipo tecnológico. Aparte los impactos socio culturales que sufrió la industria porcina guatemalteca; justifican la aplicación de esta guía técnica. Ademas que

la región de países centroamericanos y países del norte de America se encuentran libres de peste porcina clásica.

Resultados esperados

Se espera cumplir con una contención rápida de focos de peste porcina clásica que aparezcan en el futuro; actualizar las normativas nacionales relacionadas con emergencias sanitarias; elaborar guías curriculares de educación sanitaria a productores, trabajadores y profesionales de porcicultura; directrices de vigilancia epidemiológica activa y pasiva en granjas comerciales y no comerciales, y mataderos municipales: directrices de diagnóstico de la enfermedad y diagnósticos diferenciales; directrices para establecer medidas de bioseguridad y mitigación de riesgos; por ultimo guía para la realización de análisis de riesgo.

Cuadro 1 - Definición de estructura y responsabilidades de mando

Participación de los niveles de mando		
Nivel de mando	**Implementación**	**Preparación y práctica**
Nivel oro • Ministro de Agricultura, Ganadería y Alimentación • Ministro de Gobernación • Ministro de Ambiente • Vice ministros	• Política nacional. • Aprobación de planes de emergencia. • Asignación presupuestaria. • Coordinación Interinstitucional.	• Aprobación legislación sanitaria. • Aprobación presupuestaria.
Nivel plata • Director de Sanidad Animal • Jefe de vigilancia epidemiológica • Jefe de laboratorio • Coordinador PRONASPORC • Jefe administrativo • Jefe comunicación social • Jefe jurídico	• Elaboración de planes de emergencia sanitaria. • Comunicación entre niveles oro y bronce.	• Coordinación del plan de emergencia. • Coordinación actividades de campo. • Elaboración de plan de emergencia. • Análisis información. • Toma de decisiones epidemiológicas.
Nivel bronce • Veterinarios oficiales departamentales • Veterinarios privados • Técnicos de campo • Colaboradores	• Vigilancia epidemiológica activa y pasiva • Caracterización epidemiológica • Educación sanitaria	• Ejecución del plan de emergencia. • Elaboración de informes epidemiológicos. • Toma y envió de muestras para diagnóstico. • Recolección información epidemiológica.

Funciones actores ante la emergencia

Función servicio veterinario oficial

La Dirección de Sanidad Animal desempeña el papel principal en la planificación y preparación de la atención de la emergencia, además de dar las directrices técnicas a los actores del nivel bronce. Además de seguir las instrucciones dadas por los actores del nivel oro.

También tienen como función realizar la actualización de normativas relacionadas a las actividades de control de la enfermedad; establecer los canales de comunicación entre sectores inter institucionales, sector privado con oficial y comunicación internacional.

Autoridades locales

Las autoridades locales son los veterinarios oficiales departamentales de la Dirección de Sanidad Animal; ellos tiene la función de ejecutar las directrices dadas por los actores del nivel plata; son los encargados de las investigaciones de focos, construir redes de colaboradores; toma y envió de muestras para diagnostico; recopilar información para caracterizar sus áreas de trabajo.

Sector privado

El sector privado está conformado por las asociaciones privadas de cerdos, propietarios de granjas privadas, veterinarios privados y estudiantes de veterinaria. Este sector es considerado como una fuente de "capacidad de aumento de personal" para atender una emergencia de peste porcina clásica, en los casos donde el personal del gobierno central no pueda satisfacer la demanda de personal para atención de emergencias zoosanitarias. Este sector desempeña las mismas funciones que las descritas para las autoridades locales.

Elementos del plan para preparación de emergencias

Preparación de recursos humanos

La Dirección de Sanidad Animal se apoyara en los fondos de emergencia del OIRSA para contratación inmediata de veterinarios y técnicos para trabajar en el control del brote. Además, de la compra inmediata de insumos para campo, vehículos, combustible, viáticos y otros necesarios.

MARCO JURÍDICO

El marco jurídico que define todas las acciones realizadas para la erradicación y acciones de vigilancia epidemiológica de PPC, en engloba en el siguiente listado:

- Ley de Sanidad Vegetal y Animal, y su reglamento Decreto 36-98, del 08 de junio de 1998 y su Reglamento, Acuerdo Gubernativo No. 745-99 del **30 de septiembre del año 1999.**

- Acuerdo Gubernativo de Fecha 16 de octubre de 1957, Reglamento Para la Venta y Conducción de Semovientes, administrado por las autoridades municipales y **será modificado en 2019.**

- Convenio de Cooperación Técnica número setecientos veintiocho, guion, noventa y nueve (728-99), suscrito entre el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, MAGA y la Asociación de Porcicultores de Guatemala, APOGUA, el 24 de junio de 1999, cuyo objeto es la creación de la Comisión Técnica Porcícola con la finalidad de proponer e implementar las acciones de protección sanitaria para **la población porcina nacional.**

- Acuerdo Ministerial 1993-2004, de fecha 08 de diciembre de 2004, por medio del cual se reconoce a "Petén como Área L**ibre de Peste Porcina Clásica".**

- Acuerdo Ministerial 394-2009, de fecha 11 de septiembre, 2009, mediante el cual se aprueba el "Manual de Procedimientos de Bioseguridad en Granjas Porcinas" para aplicarlo en las granjas comerciales y disminuir el riesgo de ingreso de en**fermedades a las explotaciones.**

- Acuerdo Gubernativo 338-2010, de fecha 19 de noviembre del 2010, que contiene el Reglamento Orgánico Interno del Ministerio de Agricultura, Ganadería y alimentación con el objeto de normar la estructura orgánica interna y funciones del Ministerio para cumplir las funciones de su competencia.

- Acuerdo Ministerial No. 273 - 2011, de fecha 22 de noviembre de 2011, con el objeto de declarar estado de emergencia zoosanitaria en todo el territorio nacional ante la detección y diagnóstico de peste porcina clásica, en municipio de Pastores, departamento de Sacatepéquez.

- Acuerdo Ministerial No. 282-2011 "Modificar el Acuerdo Ministerial Numero 102-2009 Prohíbe la importación, elaboración y comercialización de la vacuna para la enfermedad de Peste Porcina Clásica en la República de Guatemala"; la vacuna fue exclusivamente de uso oficial para el programa de control de la enfermedad, de fecha 05 diciembre de 2011.

El objeto fue permitir la importación de biológicos para el contr**ol de la peste porcina clásica.**

- Acuerdo Ministerial No. 655-2014 "Disposiciones técnicas que permitan declarar al país libre de la enfermedad Peste Porcina Clásica sin vacunación", de fecha 24 de octubre de 2014, orientado a la eliminación de la emergencia sanitaria por el aparecimiento de PPC en 2011 Acuerdo 273 - 2011), así como la prohibición de importación y aplicación de vacunas pa**ra prevención de la enfermedad.**

- Acuerdo Ministerial 350-2015 "Acuérdese crear el Programa de Sanidad Porcina que se le denominara - PRONASPORC-, de fecha 28 de mayo 2015, con el objeto fortalecer la estructura administrativa de la sanidad porcina en el territorio nacional.

- Acuerdo Ministerial 141-2016 "Acuérdese declarar oficialmente a la República de Guatemala, libre de la enfermedad peste porcina clásica", de fecha 25 de julio de 2016.

- Acuerdo Ministerial 63-2017 "Requisitos para el Registro, Establecimiento y Funcionamiento de Unidades De Producción Porcina, En La República De Guatemala", de fecha 05 de abril de 2017 con el objeto de establecer el registro de granjas porcinas y proceder al fortalecimiento de **la industria porcina nacional**

- Acuerdo Ministerial No.190 - 2018 "Modificación del Acuerdo Ministerial No. 350 - 2015", orientado a ampliar las funciones del PRONASPORC.

SISTEMA DE VIGILANCIA

El sistema de vigilancia ha sido establecido por el PRONASPORC de la siguiente manera:

Notificación e investigación de casos sospechosos a PPC.

Para las investigaciones de sospechas clínicas se utilizan las siguientes definiciones de caso:

Caso positivo: Cuando se ha identificado antígeno viral o ácido ribonucleico (ARN) específico para el virus a partir de muestras de uno o más cerdos, o con signos clínicos compatibles, epidemiológicamente vinculados o no a un brote confirmado o sospechoso de una asociación previa o contacto con el virus.

Casos sospechoso: Cuando en una unidad epidemiológica se presenta mortalidad súbita de uno o varios animales o se presentan cerdos con fiebre, asociados a cualquiera de los signos siguiente: anomalías de reproducción (abortos), aislamiento del animal, hemorragias en la piel, cianosis (orejas, abdomen, cola, extremidades), problemas nerviosos, conjuntivitis, secreción nasal mucopurulenta, tos, disnea, diarrea intermitente, amarilla a roja, erizamiento del pelo, o las lesiones siguientes: hemorragias petequiales (riñón, vejiga, intestinos, bazo), ulceras botonosas a nivel de intestino, zonas de necrosis de tonsilas, infartos marginales del bazo, ganglios linfáticos aumentados de tamaño.

Estas definiciones fueron aprobadas por los coordinadores de los programas de PPC de la Región, en reunión realizada en El Salvador en el año 2010.

El procedimiento de notificación se realiza por la vía de comunicación más rápida y efectiva (telefónica, correo electrónico o mensaje de texto) u otro medio de comunicación, cualquier foco de enfermedad es notificada a los epidemiólogos departamentales y veterinarios oficiales de la Dirección de Sanidad Animal del MAGA.

Para reportar la sospecha o confirmación de una enfermedad de notificación obligatoria inmediata, su seguimiento y cierre del evento por medio de los formularios oficiales de PRONASPORC.

Cuando se reciben las notificaciones de enfermedades con signos clínicos digestivos, respiratorios o cutáneas, fiebre y amontonamiento de los cerdos, se procede a la investigación de campo levantando la información del evento, se toman muestras que se envían al laboratorio en búsqueda de anticuerpos y del agente (antígeno), de la enfermedad de PPC empleando la prueba de ELISA captura de anticuerpo y antígeno, teniendo como parámetro principal que el mismo se encuentre en etapa febril; adicionalmente se incorporaron al laboratorio las pruebas de las enfermedades para diagnóstico de enfermedades diferenciales para PPC (actinobacilosis, micoplasmosis, erisipela, GTE, enfermedad de Aujeszky, peste porcina africana, PRRS, diarrea viral bovina, salmonelosis y colibacilosis), con el propósito de determinar la ausencia o presencia de cualquiera de ellas en los cerdos muestreados. Debido a que en el país se encuentran registrados y

se importan biológicos para las principales enfermedades porcinas. Los cerdos que participan en la vigilancia son identificados por medio de un arete oficial.

Con el propósito de asegurar el uso adecuado de las pruebas disponibles, en laboratorio se diseñó el siguiente algoritmo:

Figura 2 – Algoritmo de laboratorio nacional de sanidad animal par diagnóstico diferencial a peste porcina clásica

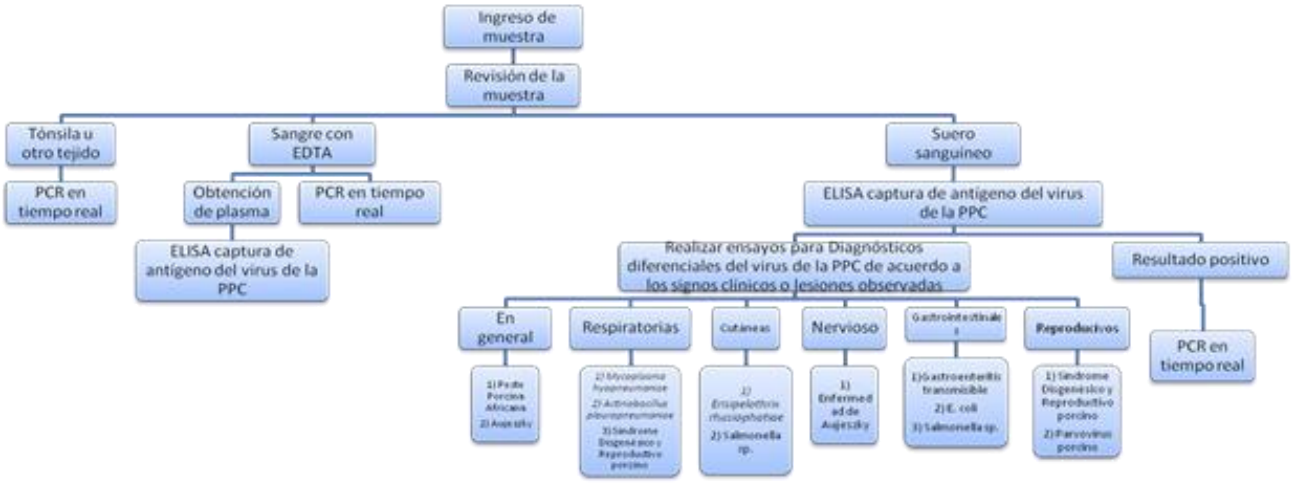
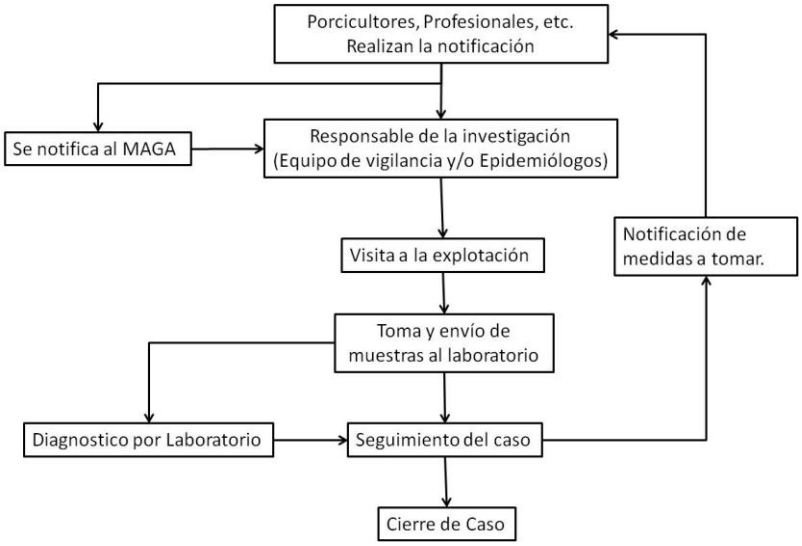


Figura 3 - Esquema de notificación e investigación de casos sospechosos a PPC



En los casos de sospecha de PPC, por la situación epidemiológica observada en la explotación y mientras se obtienen los resultados del laboratorio, se establece una cuarentena precautoria por un máximo de 72 horas en la explotación o la comunidad.

En el caso de obtener un diagnóstico positivo, el responsable de laboratorio deberá comunicar de forma inmediata al Director de Salud Animal y al Coordinador del PRONASPORC para la adopción de medidas sanitarias y se definen las áreas focales y peri focales. Se comunica a la OIE la presencia de la enfermedad y al ministro para que declare la emergencia para hacer solicitar al OIRSA la liberación del fondo de emergencia nacional que funciona en el organismo.

En caso de diagnóstico negativo, se levanta la cuarentena precautoria y se da seguimiento al evento hasta el cierre del caso.

Manuales de operaciones

Los planes de contingencia y manuales de operaciones fueron redactados con el objetivo de aplicar las medidas de control rápidamente cuando se presente un brote de la enfermedad. Para esta sección se encuentra el listado de manuales de procedimientos que pueden consultarse al final de este documento.

Listado de manuales de operaciones

- Medidas previas a la confirmación de un brote.
- Protocolo para la investigación de casos sospechoso.
- Inspección y examen clínico de los animales en las zonas de protección y vigilancia.
- Toma y envió de muestras de los casos sospechosos a PPC.
- Muestreo de animales muertos sospechosos a PPC.
- Medidas posteriores a la confirmación de un brote de PPC.
- Manual de laboratorio.
- Manual de seguridad y salud para veterinario y para profesionales.
- Manual de bioseguridad para veterinarios que visitan un emplazamiento sospechoso.
- Manual de bioseguridad para veterinarios y demás personal que acuden a un emplazamiento sospechoso.
- Manual de bioseguridad para el personal del sacrificio y la eliminación que acuden a un emplazamiento sospechoso.
- Procedimientos de bioseguridad en mataderos no infectados.
- Manual de operaciones para sacrificio y eliminación de cadáveres.
- Manual de operaciones para limpieza y desinfección de instalaciones y vehículos.
- Manual sobre educación sanitaria para trabajadores de granjas.
- Manual práctico de procedimientos sobre las atenciones de denuncia.
- Manual de criterios para una respuesta inmediata de control y erradicación de la enfermedad.

Capacidad de laboratorio

Los SVO cuentan con dos laboratorios para realizar sus diagnósticos. El primero es el laboratorio nacional de sanidad animal que está en la capacidad de efectuar pruebas de ELISA captura de anticuerpo y antígeno. El segundo es el laboratorio regional de sanidad animal (LARRSA), es un laboratorio de bioseguridad 3. Tiene la capacidad de realizar pruebas directas como el PCR en tiempo real y el aislamiento de agentes patógenos.

Suministro de vacunas

Actualmente no existe un suministro o banco de vacunas, debido a que durante las actividades de erradicación en 2016 se ordenó la destrucción del banco de vacunas existente en OIRSA

En la presentación de un foco de enfermedad en el futuro El uso de las vacunas será autorizado para su uso por parte del director de salud animal del OIRSA y director de sanidad animal de Guatemala. Se podrán hacer contactos con laboratorios de vacuna contra peste porcina clásica internacionales, para la disponibilidad de materia prima para elaboración del biológico ante una emergencia.

Establecimiento y mantenimiento de relaciones nacionales e internacionales

Los SVO pueden solicitar apoyo según la necesidad a las siguientes entidades y organizaciones:

- **Entidades gubernamentales**
    - Ministerio de ambiente y recursos naturales
    - Ministerio de Gobernación.
    - Ministerio de Relaciones Exteriores.
    - Ministerio de la Defensa Nacional.
    - Ministerio de Desarrollo Social.
    - Ministerio de Educación.
    - Ministerio de Finanzas Públicas.
- **Entidades internacionales**
    - Organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura.
    - Organismo internacional regional de sanidad agropecuaria.
    - Organización Mundial de Sanidad Animal.
    - Centro de Control de Enfermedades de los Estados Unidos.
    - Laboratorios de referencia internacional de la Organización Mundial de Sanidad Animal.
- **Asociaciones de porcicultores**

    - Asociación de porcicultores de Guatemala – APOGUA
    - Gremial de técnicos especialistas en cerdos – GRETECEG
    - Productores organizados.
- **Universidades**
    - Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Facultad de Agronomía, Facultad de Ciencias Psicológicas.
    - Universidad del Valle de Guatemala, Centro de Estudios en Salud.
- **Servicios Veterinarios de países vecinos.**
- **COCODES, municipalidades.**
- **Plantas de procesamiento y sacrificio.**
- **Organizaciones de Veterinarios privados.**

Ejercicios de simulación, capacidad de respuesta y educación sanitaria

Los servicios veterinarios por medio de PRONASPORC deben realizar por lo menos dos ejercicios de simulación de alertas sanitarias con el objetivo de determinar tiempos de respuesta, detectar fallas en el sistema de respuesta y corregirlos. Adicionalmente Guatemala debe participar en simulacros de enfermedades porcinas con los países de la región que pueden ser financiados por organismos internacionales.

Los servicios veterinarios cuentan con el siguiente recurso ante una emergencia de peste porcina clásica:

- 25 veterinarios oficiales.
- 11 veterinarios privados.
- 12 técnicos oficiales.
- 500 extensionistas rurales.
- 13 vehículos oficiales.
- 2 laboratorios para diagnóstico.
- Fondos regionales de OIRSA para emergencias sanitarias.
- Fondos de apoyo a programas nacionales de OIRSA.
- Fondos estales de la Dirección de Sanidad Animal.
- Apoyo económico del sector porcino privado.

Los temas de educación sanitaria ante una emergencia de peste porcina clásica son diferentes de acuerdo a su audiencia objetivo (cuadro1).

Cuadro 2 – Educación requerida ante una emergencia de peste porcina clásica por audiencia objetivo

Audiencia objetivo	Temas a impartir
Autoridades de estado	• Impacto económico y socio cultural. • Impacto a comercio de mercancías porcinas nacional e internacional.
Veterinarios oficiales, veterinarios privados y técnicos	• Actualización de enfermedades. • Vigilancia epidemiológica activa y pasiva. • Acciones de control. • Equipo de emergencia. • Sistema de Comando de Incidentes. • Recolección de información epidemiológica. • Llenado de formularios oficiales. • Toma y envió de muestras.
Trabajadores de granja, productores y comerciantes	• Participación en vigilancia epidemiológica. • Información de la enfermedad. • Prevención. • Establecimiento de medidas de bioseguridad y mitigación de riesgos. • Notificación de casos sospechosos. • Riesgos de movilización de animales.
Colaboradores	• Reconocimiento de casos sospechosos de peste porcina clásica.

Actualización del plan de emergencia

Este manual debe actualizarse cada 2 años, verificando las normativas y cambios que realiza la Organización Mundial de Sanidad Animal al Código de los Animales Terrestres en el capítulo 15.2 sobre infección por virus de la peste porcina clásica.

Preparación de análisis de riesgos

En salud animal el análisis de riesgo se define como la evaluación de la probabilidad de entrada, establecimiento y difusión de enfermedades y la estimación de su impacto económico. Puede realizarse para evaluar el potencial de ingreso de una enfermedad y sus posibles vías de introducción, para evaluar un protocolo ya existente o bien para estimar el riesgo que representa un producto.

Por lo general se inicia un análisis de riesgo cuando:

- Se piensa importar una especie animal, producto, subproducto o biológico que no se ha importado previamente.
- Se piensa importar de un país o región de origen de la cual no se ha importado anteriormente.
- Cuando cambia la situación sanitaria de un país o región.
- Surge nueva información con relación a una enfermedad.
- Se requiere que un país o zona demuestre que un producto de exportación no representa un riesgo significativo para el país importador.
- Se inicie un proceso de regionalización.

Perfilamiento de riesgo

Como parte principal, antes de comenzar el estudio es necesario incluir un perfil de las circunstancias por las que se va a realizar el análisis. Se deberá de describir la mercancía a importar, el origen (país, zona, región de donde se produce o importa la mercancía), situación sanitaria del país de origen, identificación de probables peligros asociados a la mercancía, proceso industrial al que es sometido la mercancía, uso de la mercancía a importar y medidas sanitarias a aplicarse en la aduana del ingreso al país.

Dependiendo de la información obtenida por el perfilamiento, la unidad técnica puede autorizar, rechazar, solicitar más información o realizar una evaluación del riesgo. Esta puede ser cualitativa (descriptiva) o cuantitativa. Cada opción ofreciendo ventajas y desventajas. En términos de costo y complejidad la evaluación cualitativa es la más sencilla y la evaluación cuantitativa la más compleja.

Ante una sospecha de una emergencia sanitaria se debe proceder de una manera inmediata a la realización de un perfilamiento de riesgo, si el caso lo amerita se procederá a realizar un análisis de riesgo cualitativo y conforme sea necesario el caso se necesita de más detalle y profundidad en el análisis se realizara un análisis cuantitativo.

Evaluación Cualitativa (Descriptiva)

Este tipo de evaluación no involucra la cuantificación de parámetros, utiliza escalas descriptivas para evaluar la probabilidad de ocurrencia de cada evento.

En general este tipo de evaluación se utiliza:

- como una evaluación inicial para identificar situaciones que ameriten un estudio más profundo;
- cuando el riesgo percibido no justifica el tiempo y esfuerzo que requiere un análisis más profundo;
- cuando no existe información suficiente para la cuantificación de los parámetros.

Evaluación Cuantitativa

Este tipo de evaluación utiliza valores numéricos, en vez de escalas cualitativas, para estimar la probabilidad de ocurrencia de cada evento. La calidad del análisis depende directamente de la calidad de la información. En términos generales se prefiere este tipo de estudios pues brindan una base más sólida para la toma de decisiones incluyendo la consideración de la incertidumbre en la cuantificación de los parámetros.

Ambos tipos de estudio tienen básicamente el mismo proceso. Una vez identificado el peligro potencial (puede ser más de uno), se procede a descomponer en sus partes al evento. De esta manera se construye lo que se conoce como un árbol de escenarios o en algunos estudios un árbol de fracaso, en el cual se observan gráficamente los pasos del proceso. Posteriormente se recopila evidencia que permita definir la magnitud del riesgo para cada parámetro de manera cualitativa o cuantitativa, dependiendo del tipo de estudio y de la información disponible. En el análisis de riesgo cuantitativo en ocasiones se utilizan expresiones probabilísticas y matemáticas en la cuantificación del riesgo.

Es importante diferenciar peligro de riesgo, siendo el peligro el evento adverso que se ha identificado y el riesgo la probabilidad de que este ocurra y la magnitud de las consecuencias. El proceso del análisis de riesgo consta de cuatro etapas que son la identificación de peligros, la evaluación del riesgo, el manejo del riesgo y la comunicación del riesgo

Aplicación de análisis de riesgos

Se establecerá un análisis de riesgos cuando existan circunstancias cambiantes, factores como evolución y propagación de enfermedades epidémicas, aparición de nuevas enfermedades,

cambios nacionales en prácticas comerciales y conocimientos nuevos técnicos sobre las enfermedades a vigilar.

Figura 4 – Las cuatro etapas del análisis de riesgos según el Código Sanitario para los Animales Terrestres de OIE

Identificación del peligro	Proceso de identificación de agentes patógenos que podrían producir efectos perjudiciales al importar una mercancía
Evaluación del riesgo	Evaluación de los medios de vida y de las consecuencias biológicas y económicas de la entrada, arraigo o propagación de un organismo patógeno
Gestión del riesgo	Proceso de identificación, selección y aplicación de medidas que pueden adoptarse para reducir el nivel de riesgo
Información sobre el riesgo	Intercambio interactivo de información sobre el riesgo entre los analistas de riesgos, los especialistas en gestión de riesgos y otras partes interesadas

Ejecutor del análisis de riesgo

La Dirección de Sanidad Animal es la responsable de realizar el análisis de riesgo sobre peste porcina clásica, podrá contar con profesionales expertos en análisis de riesgos del país o de otros países y con expertos contratados por OIRSA o entidades internacionales.

Proceso de análisis de riesgo ante una emergencia de peste porcina clásica

Identificación del peligro

Un flavivirus del genero pestivirus, de 3 grupos y 11 subgrupos genéticos; homologo genética y antigénicamente con los virus de la diarrea viral bovina y enfermedad de las fronteras en

pequeños rumiantes. En Guatemala se aisló en 2011, el genotipo 1.3 del virus según los análisis realizados en el laboratorio de Plum Island del USDA-APHIS de los Estados Unidos.

Evaluación del riesgo

Deben analizarse los siguientes componentes: la evaluación de la difusión (probabilidad de circulación del virus), la evaluación de la exposición, la evaluación de las consecuencias y finalmente la estimación del riesgo.

Evaluación de la difusión (probabilidad de circulación del agente):

La evaluación de la difusión debe incluir información acerca de:

- Situación sanitaria de los socios comerciales
- Información de cerdos vivos y mercancías importadas en los últimos 5 años.
- Información de pasajeros y vuelos comerciales que provengan de países afectados por brotes de pestivirus.
- Censos de cerdos por departamento.
- Ubicación de productores por comunidad, municipio y departamento.
- Caracterización de unidades productoras clasificadas por sistema de producción: patio, semi tecnificado y tecnificado.
- Ubicación de unidades productivas clasificadas como de riesgo basado en el tipo de alimentación y movilización animal (ingreso y egreso).
- Información de evaluaciones de bioseguridad en unidades productivas por parte del programa sanitario.
- Información de rutas de movilización de cerdos vivos y mercancías.
- Ubicación y descripción de mercados de cerdos vivos.

Evaluación de la exposición:

Consiste en describir los procesos necesarios para que los cerdos se vean expuestos al virus difundidos a partir de una fuente de riesgo determinada, y estimar cualitativamente (con palabras)

o cuantitativamente (con cifras) la probabilidad de que se desarrolle efectivamente el proceso. La evaluación de la exposición debe incluir información acerca de:

- Caracterización de Bioseguridad en los sistemas de producción
- Barreras sanitarias del país.
- Procesos de protección en fronteras y aduanas.
- Censos poblacionales porcinos.
- Registro de mataderos municipales y domiciliares.
- Información epidemiológica de reportes de casos compatibles y brotes de enfermedades en unidades productivas.
- Caracterización del movimiento animal
- Caracterización del mercado de productos o subproductos
- Caracterización del mercado de genética
- Información de contrabando.

Una vez que se han establecido los eventos necesarios para la ocurrencia de la enfermedad (difusión y exposición) y se ha recopilado la información pertinente, se analiza cada uno de estos parámetros y se hace una estimación de las probabilidades de ocurrencia (o falla). En el análisis cualitativo únicamente se estima la probabilidad como alta, moderada, ligera, baja, muy baja, extremadamente baja o insignificante, mientras que en el análisis cuantitativo se asignan probabilidades, valores numéricos y distribución de estos valores a cada parte del evento.

Según la evaluación de la difusión y evaluación de la exposición que se obtuvieron se categorizó la a probabilidad de ocurrencia de la enfermedad como:

- **Insignificante**: el evento virtualmente no ocurriría.
- **Extremadamente baja:** extremamente improbable que ocurra el evento.
- **Muy baja:** muy improbable que ocurra el evento.
- **Baja:** improbable que ocurra el evento.
- **Ligera:** posible que ocurra el evento a una probabilidad baja.
- **Moderada:** posible que ocurra el evento a una probabilidad alta.
- **Alta:** altamente probable que ocurra el evento.

Evaluación de las consecuencias

Consiste en describir la relación entre determinadas condiciones de exposición al agente biológico y las consecuencias de esas exposiciones. La evaluación de las consecuencias describe las

consecuencias directas e indirectas que puede tener una exposición determinada y estima la probabilidad de que se produzcan. Los factores que se consideraron para este estudio son:

Consecuencias Directas:

- **Pérdidas**
  - Valorización del rubro o negocio porcino.
  - Pérdidas de animales.
    - Susceptibles
    - Expuestos
    - Infectados

Consecuencias Indirectas:

- **Gastos de vigilancia**
  - Costos vigilancia (total y por zonas)
- **Gastos de control**
  - Costos control (total y por zonas)
- **Perdidas económicas potenciales**
  - Pérdidas de exportaciones
  - Proyección de exportación en años próximos
- **Medioambiente**
  - Costos por eliminación de animales

Las consecuencias pueden categorizarse cómo:

- **Insignificantes:** las consecuencias biológicas y económicas derivadas de la reaparición del agente patógeno son insignificantes.
- **Muy bajas:** las consecuencias biológicas y económicas derivadas de la reaparición del agente patógeno son menores.
- **Bajas:** las consecuencias biológicas y económicas derivadas de la reaparición del agente patógeno son bajas.
- **Moderadas:** las consecuencias biológicas y económicas derivadas de la reaparición del agente patógeno son intermedias.
- **Altas:** las consecuencias biológicas y económicas derivadas de la reaparición del agente patógeno son severas.
- **Extremas:** las consecuencias biológicas y económicas derivadas de la reaparición del agente patógeno son catastróficas.

Estimación del riesgo

La estimación del riesgo se establece en base en la integración de la evaluación de la probabilidad de ingreso (difusión y exposición) y la evaluación de las consecuencias de la enfermedad.

Manejo del riesgo

Esta etapa consiste en los siguientes pasos:

- **Apreciación del riesgo:** Consiste en comparar el resultado obtenido con el nivel adecuado de protección establecido por el país.
- **Estimación de riesgo no reducido:** puede ser aceptable o no (riesgo tolerable o no tolerable), en caso de no ser tolerable se procede a estudiar que partes del proceso pueden ser modificadas, teniendo un impacto en la magnitud del riesgo.
- **Medidas de reducción de riesgo**: Una vez que se aplican estas medidas de reducción de riesgo se vuelve a determinar la magnitud del riesgo, esta estimación es el riesgo reducido, que a su vez puede o no ser aceptable.
- **Evaluación de opciones**: consisten en la decisión de aplicación de medidas de reducción de riesgo, se basa en la efectividad documentada de la medida, así como la factibilidad económica de su aplicación. La efectividad de una medida es el grado en que ésta reduce la probabilidad y/o la magnitud de las consecuencias sanitarias o económicas perjudiciales.

Documentación del proceso

Uno de los pilares del análisis de riesgo es su fundamento científico. Es indispensable documentar de una manera clara las fuentes de información utilizadas en el estudio. Es deseable que se cuente con un mecanismo predeterminado para que los estudios de análisis de riesgo sean sometidos a una crítica científica por expertos imparciales. El rango de evaluadores puede variar dependiendo de la naturaleza y complejidad del estudio. La crítica científica asegura la consistencia del estudio previo a someterlo a la opinión pública.

Comunicación del riesgo

La comunicación del riesgo es una parte integral del proceso de análisis de riesgo. En esta parte del estudio, se recabara información y opiniones de partes potencialmente afectadas o interesadas acerca de los peligros y riesgos, y por el que se comunican los resultados de la evaluación del riesgo y se proponen medidas de gestión del riesgo a quienes toman las decisiones y a las partes interesadas. Este proceso se debe de realizar durante el inicio y el final del estudio.

La comunicación debe de ser enfocada a todos los sectores involucrados, en los cuales recae el riesgo (beneficiarios, expertos, sector oficial y privado). Es importante que se establezca una

estrategia de comunicación con objeto de asegurar que todos los sectores participen y estén informados del proceso de toma de decisiones.

Análisis de riesgos realizados

Durante el año 2017 personal del PRONASPORC realizo un análisis de riesgo sobre la posible introducción del virus al país, el cual obtuvo las siguientes conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones:

- Al realizar el análisis por estratos de población, se detectó que solo el 45% de los vientres fueron inmunizados, por lo que se realizó un diseño de muestreo para la toma de tejidos (tonsilas palatinas) considerando una prevalencia estimada de la enfermedad del 2% en el área perifocal y 1% en el área central, en este muestreo fueron analizados más de 6, 600 tonsilas palatinas por PCR en tiempo real de 32 ciclos, los resultados de este estudio demostraron que si el virus aún se encuentra circulando en las poblaciones porcinas del país, se encuentran en una proporción menos al 1% de la población de cerdos del país. Además de esto, durante las acciones de control realizadas en 2011, se sacrificaron alrededor de 17,000 animales por infección directa y/o sacrificio preventivo.

- Durante el año 2012 fueron realizadas 229 notificaciones de sospecha clínica de la enfermedad y de estas fueron detectadas 99 animales positivos al virus, los últimos fueron detectados en el mes de octubre del mismo año. Durante el periodo del 2013 al 2016 fueron realizadas 1,316 notificaciones de las cuales no fueron detectados animales positivos a PPC y durante este año no se han detectado cerdos enfermos mediante las notificaciones atendidas (55 este año).

- La bioseguridad, es uno de los factores internos del país que podrían representar un riesgo en cuanto a la difusión de PPC, debido a que de las 152 granjas registradas a nivel nacional, no todas cuentan con medidas de bioseguridad y las que si cuentan con medidas de bioseguridad están categorizadas de forma variada a través de punteos, lo que da un idea de cómo se encuentran dichas granjas en cuanto a cada categoría de bioseguridad evaluada, estas evaluaciones son realizadas por un especialista del MAGA en esta área.

Recomendaciones:

- Los Programas y puestos de inspección del MAGA y SEPA/OIRSA, en aduanas y aeropuertos, los cuales deben mantener su calidad de servicio.

- La Vigilancia epidemiológica, debe continuar enfocada a las investigaciones epidemiológicas de sospechas clínicas y cierres de casos, además de los muestreos en poblaciones tecnificadas y de patio.

- En cuanto a la educación sanitaria, debe seguir enfocada en actividades que incentiven las notificaciones de sospechas clínicas a los servicios veterinarios y poder tener una detección temprana de la enfermedad.

- Incremento de medidas de bioseguridad en las granjas porcinas, ya que es la mejor estrategia para poder evitar el ingreso de patógenos que comprometan el estatus sanitario de una granja y evita la diseminación de enfermedades como PPC entre unidades productiva.

Directrices para prevención

Procedimientos de control de las importaciones

Únicamente deben permitirse importaciones de países libres de peste porcina clásica. Deben utilizarse los criterios para autorización de importaciones establecidos por el Departamento de Protección y Sanidad Pecuaria de la Dirección de Sanidad Animal, con base al Decreto 36-98 Ley de Sanidad Vegetal y Animal, el Acuerdo Gubernativo No. 745-99, Reglamento de la Ley de Sanidad Vegetal y Animal y Acuerdo Ministerial No. 1090-2001. Y la Resolución COMIECO No. 338-2014 para la Región Centroamericana. Para los países de Canadá y Estados Unidos de Norteamérica deben seguir existen protocolos específicos.

Así también, los detallados en el Procedimiento para inspección de animales vivos en importación, realizado por personal del Servicio de Protección Agropecuaria (SEPA) del Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria.

Decomisos de productos de riesgo y cuarentena en fronteras y aduanas

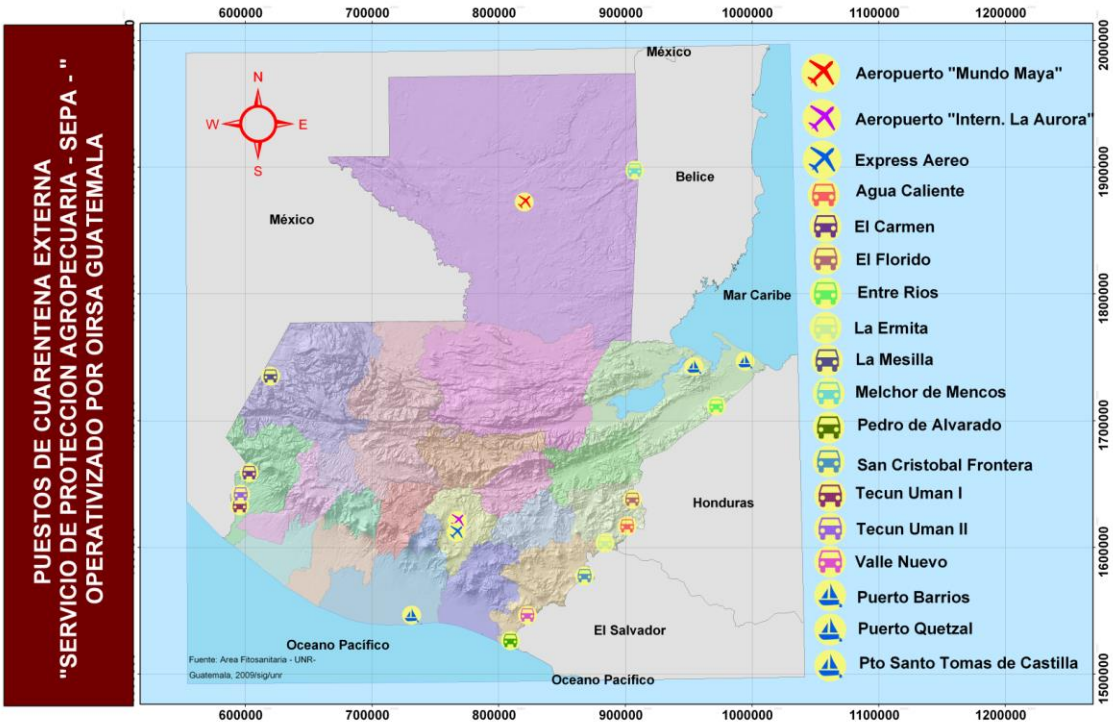
Según lo establece en el Reglamento de la ley de Sanidad Vegetal y Animal, Acuerdo Gubernativo 745-99 en su artículo 12, son acciones del personal del Servicio de Protección Agropecuaria (SEPA) en las diferentes aduanas aéreas, marítimas y terrestres, efectuar el decomiso, la incineración o destrucción de vegetales, animales, sus productos y subproductos, insumos para uso agrícola y animal, desechos alimenticios u otros, provenientes del extranjero en cualquier medio de transporte, que constituyan riesgo sanitario a realizarse en lugares habilitados para el efecto, cuando estos no cumplan con la normativa fitosanitaria o zoosanitaria.

La legislación nacional relacionada con la aplicación de medidas técnicas referentes a los desechos resultantes del tráfico internacional, según lo establece el Acuerdo Ministerial 95-2010, dictamina las disposiciones relacionadas con las actividades de extracción, manejo y transporte de desechos sólidos inorgánicos que representan riesgo a la sanidad vegetal y animal, provenientes de los buques.

La legislación nacional relacionada con las funciones de los puestos de control cuarentenario no autoriza la utilización de desechos de la alimentación para alimentar a los cerdos; por lo anterior, todos los decomisos de alimentos y desechos son incinerados. Debe realizarse decomiso y destrucción de todas las mercancías de origen porcino que ingresen de manera ilegal en fronteras y aeropuertos, principalmente las provenientes de países con presencia o antecedentes de haber padecido peste porcina clásica en sus territorios.

El ingreso de los animales y productos de origen animal deber ser permitido por las autoridades sanitarias, cumpliendo con las normas establecidas en la normativa vigente correspondiente para importación de animales y productos o subproductos de origen animal, inspección sanitaria y cuarentena.

Figura 5 - Puestos de Inspección Sanitaria y Cuarentena Externa



Fuente: SEPA-OIRSA

Los puestos de cuarentena cuentan con un sistema interno y externo de comunicación entre las autoridades centrales, los puestos de inspección en fronteras y entre éstos últimos, basado en correo electrónico institucional. Todos los puestos de cuarentena cuentan con servicio telefónico y de internet que les permite establecer contacto directo con sus órganos de dirección y control, así como con las autoridades del servicio veterinario.

Establecimiento de contactos transfronterizos con las administraciones vecinas

Los servicios veterinarios nacionales deben establecer comunicaciones periódicas con los servicios veterinarios oficiales de los países vecinos; con el objetivo establecer medidas de prevención como bloque centro americano para evitar la introducción y difusión de peste porcina clásica. Adicionalmente el OIRSA puede apoyar para establecer las conexiones de manera virtual o presencial.

Controles de alimentación en granjas

Los servicios veterinarios deben vigilar todas aquellas granjas donde los cerdos son alimentados con desechos de alimentación humana como carne cruda y embutidos de origen porcino, provenientes de restaurantes y hoteles; estas granjas deben clasificarse como "centinelas". Deben realizarse visitas quincenales, recopilar información epidemiológica por cada visita, monitorear las temperaturas de cocción de alimentos, observar que los animales no inicien con signos clínicos sospechosos con peste porcina clásica y realizar muestreos de cerdos para detección de ausencia de enfermedad.

Controles en mercado de animales vivos y lugares de matanza

Debido a que los mercados de animales vivos y los lugares de matanza son una fuente de propagación de infecciones debe realizarse controles específicos:

- Mercados de animales vivos

Los mercados y centros de acopio en general, deben ser ubicados y registrados ante MAGA, con la finalidad de establecer enlaces de información sobre las enfermedades que se presentan en los cerdos, conocer la movilización de los mismos a través del registro de los transportistas de cerdos que en su mayoría también son quienes los venden en los mercados, no es una tarea fácil, pero la constancia y a través de la educación sanitaria poco a poco se ha logrado concientizar a los comerciantes sobre la importancia de que brinden información a las autoridades de sanidad animal.

- Lugares de matanza

Los rastros municipales o privados son registrados por el MAGA, son supervisados por la Dirección de Inocuidad en forma permanente los rastros o lugares de matanza municipales y privados otorgándoles una licencia sanitaria para su correcto funcionamiento bajo la supervisión de un médico veterinario oficial designado. Los lugares de matanza en casas de habitación son registrados por la Dirección de Sanidad Animal, con la finalidad de recabar información sobre el origen y/o procedencia de los cerdos a sacrificar y destino de la carne, cantidad de cerdos sacrificados y son visitados periódicamente para actualización de la información y como parte de la vigilancia epidemiológica.

Tanto en mercados, centros de acopio y lugares de matanza, a través de la educación sanitaria deben registrarse vigilantes honorarios o informantes honorarios, que son los enlaces directos con la Dirección de Sanidad Animal y son los que retroalimentan la base de datos a través de notificaciones de sospechas clínicas a peste porcina clásica.

Bioseguridad sanitaria en unidades productivas

La aplicación de medidas de bioseguridad ayuda a proteger a los animales ante enfermedades transfronterizas graves y también contra las enfermedades endémicas más comunes. Es una medida de protección que previene la salida e ingreso de patógenos en las granas. Invertir en bioseguridad trae beneficios al porcicultor, lo que representa un incentivo importante. Los principios básicos de bioseguridad son: segregación, limpieza y desinfección.

Las medidas de bioseguridad o mitigación de riesgos incluyen instalación de cerca perimetral, uso de procedimientos de limpieza y desinfección de corrales, registros y controles de ingresos de personas, vehículos e insumos, control de flujos de animales, reportes de casos clínicos y mortalidad entre otros.

DETECCIÓN

Introducción

La finalidad de la detección es permitir al sistema de vigilancia detectar en una etapa temprana casos clínicos de peste porcina clásica. Para la detección de casos sospechosos y confirmados se utilizan las siguientes estrategias de vigilancia epidemiológica pasiva y activa:

Estrategias de vigilancia pasiva:

- **Levantamiento de censos**

Los censos se levantaran en explotaciones de patio y tecnificadas que sean visitadas por personal oficial y privado. El censo se divide en poblaciones por categoría (lechón, engorde, vientres, verracos y reemplazos donde aplique). Además deben incluirse las poblaciones de bovinos y rumiantes menores. La información de censos debe recolectarse por nombre de propietario y tipo de unidad productiva para asegurar una mejor calidad de la información.

- **Caracterización de área**

La caracterización de áreas debe incluir información sobre localización y georreferenciación de centros de acopio, mercados, mataderos domiciliares y municipales, centros de agro servicios y

listado de vigilantes honorarios, ventas de carnitas y chicharrones, restaurantes y hoteles que sirven platillos preparados con carne de cerdo. Esto debe hacerse en cada departamento del país.

- **Muestreo anual**

Debe realizarse un muestreo serológico anual para detectar ausencia de enfermedad en cada departamento del país e incluir hasta el nivel comunitario.

- **Notificación de animales enfermos con signos compatibles**

La notificación de animales enfermos debe ser constante y el sistema de vigilancia debe proporcionar una línea de comunicación que funcione las 24 horas del día y debería atender todos los días.

- **Comunicación con vigilantes honorarios**

Esta actividad es de vital importancia debido a que permite detectar aquellos casos sospechosos que no son notificados hacia el sistema de vigilancia. Es un tipo de comunicación que debe realizarse de forma constante para garantizar la detección temprana de casos.

- **Análisis de resultados de laboratorio**

El análisis de resultados del laboratorio nacional de sanidad animal debe ser constante también. Permite obtener un panorama del estatus sanitario del país y cuáles son las enfermedades diferenciales a PPC mas detectadas en el país.

Estrategias de vigilancia activa

- **Visita a explotaciones para muestreos en busca del agente causal**

Deben realizarse visitas a las unidades productivas de todos los sistemas productivos; los veterinarios de campo deben establecer sus rutas de vigilancia semanal; durante la visita se debe constatar que no existan cerdos enfermos con signos compatibles con peste porcina clásica.

- **Atención de notificaciones**

La atención de notificaciones es una estrategia que debe realizarse de manera constante para detectar de forma temprana cualquier brote que aparezca. Por lo que es importante que el sistema de vigilancia tenga personal disponible para esta estrategia y de atención permanente.

- **Muestreos en mataderos**

Los mataderos de cerdos pueden ser un foco de contaminación de enfermedades, ya sea por la presencia de animales enfermos o portadores y fómites contaminados, por lo tanto, el personal de granjas o de cría de patio que visitan éstos lugares pueden transportar el virus a sus explotaciones o viceversa, facilitando así la propagación del virus. Deben diseñarse muestreos de tonsilas palatinas que pueden analizarse por pruebas moleculares.

Interface entre los servicios veterinarios de campo y los porcicultores

La interfase entre veterinarios de campo y porcicultores es llevada a cabo en las reuniones de la Comisión Técnica Porcina en la cual se toman la mayoría de las decisiones técnicas a nivel de país en beneficio de la porcicultura nacional y estatus sanitario del país.

Capacitación de los veterinarios y otro personal de sanidad animal

El programa sanitario debe hacer una planificación de capacitaciones dirigida a veterinarios privados y oficiales y técnicos en salud animal acerca de las estrategias de detección de la enfermedad.

Capacitación de los veterinarios de las autoridades veterinarias

El sistema de vigilancia debe realizar capacitaciones veterinarias de alto nivel en función de las necesidades, ya sea en el país o en el extranjero. Buscar apoyo de fondos con gobierno central y organizaciones internacionales para los gastos de las capacitaciones.

Manuales de diagnóstico de campo

Deben elaborarse manuales de diagnósticos de campo que utilicen un lenguaje aceptable e ilustraciones que permitan al usuario entender los procedimientos de diagnóstico de enfermedades.

Procedimientos normalizados de actuación para la investigación de casos sospechosos

El sistema de vigilancia utiliza las siguientes las siguientes herramientas para realizar las investigaciones de los casos sospechosos a PPC.

Boleta digital de atención de denuncias

Se encuentra disponible en este link web: http://visar.maga.gob.gt/?page_id=1387 una boleta de captura de información epidemiológica para investigación de casos sospechosos a PPC en forma digital elaborada en Microsoft Excel. Puede ser utilizada por veterinarios oficiales y privados que visiten explotaciones afectadas. Es una herramienta epidemiológica que permite capturar información acerca de la población afectada, signos clínicos presentados, inicio de signos, movimiento de animales, registro de muestras enviadas. Al finalizar la recolección de la información el programa la analiza y genera un informe epidemiológico automáticamente.

Investigación centrípeta

Para complementar las investigaciones epidemiológicas en una explotación, se debe buscar otras explotaciones cercanas que se encuentren a 5 Km de radio alrededor del lugar del evento. Con el objetivo de buscar otros animales afectados y así prevenir la aparición de otros brotes.

Toma y envió de muestras

La toma y envió de muestras es una de las herramientas más importantes en las investigaciones de casos sospechosos. Las muestras deben ser enviadas al laboratorio nacional de sanidad animal o laboratorio LARRSA según instrucciones del nivel central.

Buenas prácticas de Bioseguridad

Herramienta de protección de diseminación de agentes patógenos entre unidades productivas. Incluye medidas de protección para el ingreso y egreso de las explotaciones visitadas. Utiliza los principios básicos: limpieza, desinfección y prevención.

Equipo especializado en diagnósticos

Ante la aparición de brotes de enfermedades que no puedan ser resueltos por el veterinario departamental. Se crea el equipo especializado en diagnósticos, que debe estar conformado por un patólogo especialista en laboratorio para la toma y envió de muestras, un médico veterinario especialista en epidemiologia principalmente capacitado en enfermedades transfronterizas y un veterinario especialista en enfermedades endémicas de cerdos. Este equipo estará en la disposición y tendrá los recursos para movilizarse hacia el área donde se presentó el brote.

Sistema de información sobre sanidad animal

Las emergencias zoosanitarias generan una gran cantidad de datos epidemiológicos, que deben analizarse e interpretarse y comunicarse a la población. Para esta actividad los servicios veterinarios tienen un sistema de información el cual se basa en, la elaboración de un boletín informativo semanal o mensual donde se debe incluir información sobre los casos de enfermedades detectadas. Además de esto, también se cuenta con la página web de la dirección de sanidad animal donde puede comunicarse información epidemiológica de interés.

Capacidad de diagnóstico de laboratorio

Los laboratorios utilizados tienen la capacidad de detectar animales que presenten anticuerpos contra el virus de PPC. Pero no son capaces de diferenciar entre una cepa de campo con una de vacuna, por lo que las muestras positivas deben ser enviadas a laboratorios de referencia de OIE para mayor investigación científica. Pueden detectar la presencia de antígenos virales en animales en estado febril, por lo que es de suma importancia conocer el momento adecuado de toma de muestra. También son capaces de realizar el diagnostico por pruebas directas como los es el PCR en tiempo real en casos clínicos sospechosos y muestreos de vigilancia epidemiológica. El aislamiento viral no es posible aun en el país.

Confirmación de un caso sospechoso

Todas las investigaciones de casos sospechosos deben llegar a un resultado de laboratorio de negativo o positivo para PPC. La confirmación de casos debe hacerse sobre bases clínicas y post mortem, información epidemiológica, resultados de laboratorio o una combinación de ellos. La confirmación final se logra cuando la prueba de oro (PCR) da resultado positivo a PPC. En este momento es que se aplican las medidas de control nacional y puede procederse a la notificación internacional; basado en resultados de laboratorio

Notificación internacional

Cuando se confirma un caso, el Jefe de los servicios veterinarios de Guatemala instruye al punto focal de los sistemas de información sanitaria de la OIE (WAHID) para que realice la notificación del re aparecimiento de un brote de peste porcina clásica, cuya notificación conlleva el respectivo informe epidemiológico. Es responsabilidad de los servicios veterinarios continuar notificando sobre los avances del control y erradicación de la enfermedad hasta llegar al cierre de caso.

RESPUESTA

Los tres pilares del control de las enfermedades infecciosas

1. **Detectar la infección velozmente**

El sistema de vigilancia epidemiológica estará conformado por los epidemiólogos departamentales y por la sede central apoyados por la red de vigilantes honorarios quienes atenderán cualquier notificación de un caso compatible con PPC, con cobertura en todo el territorio nacional.

Los vigilantes honorarios están conformados por:

- Propietarios de animales
- Médicos veterinarios en la práctica privada
- Pequeños productores organizados
- Funcionarios del sector educativo
- Comité comunitario de desarrollo – COCODE -
- Extensionistas
- Agropecuarias

2. **Eliminar la infección rápidamente**

La identificación oportuna del patógeno, el conocimiento del área geográfica y caracterizaciones de departamentos, ubicación de unidades productivas, rutas de movimiento de animales, canales de comunicación entre la red de vigilancia epidemiológica y el apoyo del sector porcino privado en conjunto con OIRSA son los pilares básicos para eliminar la infección rápidamente basado en estrategias que son decididas por el equipo de análisis central.

El médico veterinario oficial, responsable del departamento donde se presente un brote deberá realizar la investigación epidemiológica exhaustiva que permitirá delimitar el área afectada tomando en consideración las unidades productivas involucradas, el movimiento de animales, carreteras y accidentes geográficos del lugar, que le permitan a las autoridades del nivel plata, la estrategia sanitaria más adecuada para la eliminación del brote. Dichas estrategias se describen en el manual de procedimiento correspondiente.

3. **Impedir la propagación de la infección**

Se debe de evitar la propagación de la infección por medio de las siguientes herramientas de control y análisis:

Evaluar la magnitud del brote inicial

La política utilizada para controlar y erradicar la enfermedad está muy influida por la extensión y gravedad de la incursión inicial antes de su detección o el denominado caso 0. Se realizara una división por zonas para poder identificar la magnitud el brote inicial. El equipo de vigilancia epidemiológica estará a cargo de identificar lo siguiente:

Zona de protección

En esta zona se realizará un censo de las unidades productivas, transportistas, centros de acopio, mercado, rastros; lo ideal es contar con esta información desde antes que aparezca un brote para evitar perder tiempo en conseguirla; y estará prohibido el ingreso y egreso de cerdos, esperma, óvulos y embriones, canales, despojos, y el movimiento de otras especies solo es con previa autorización de la autoridad competente, y la notificación de cerdos muertos o sospechosos a enfermedad clínica es obligatoria de manera permante. A la sexta semana, se levantarán las restricciones cuando no se presenten signos clínicos de peste porcina clásica en la unidad productiva o en la zona del brote, protección y vigilancia.

Zona de vigilancia

En esta zona después de haber iniciado el brote en la unidad afectada:

- En la primera semana se realizará el censo de las unidades productivas, transportistas, centros de acopio, mercado, rastros, etc, y estará prohibido el ingreso y egreso de cerdos, esperma, óvulos y embriones, canales, despojos, el movimiento de otras especies solo es con previa autorización de la autoridad competente, y la notificación de cerdos muertos o sospechosos a enfermedad clínica es obligatoria.
- En la segunda, tercera y cuarta semana continúa prohibido el ingreso y egreso de cerdos, esperma, óvulos y embriones, y la notificación de cerdos muertos o sospechosos a enfermedad clínica es obligatoria.
- En la quinta semana se levantaran las restricciones cuando no se presenten signos clínicos de peste porcina clásica en la unidad productiva o en la zona del brote, protección y vigilancia.

El médico veterinario oficial o privado o personal para veterinario luego de haber atendido la notificación de la denuncia de enfermedad compatible a peste porcina clásica y haber tenido un

vacío sanitario se dirigirá a las unidades productivas en la zona de protección y vigilancia a realizar lo siguiente:

- Se hará presente en las instalaciones donde realizará recolección epidemiológica de interés al caso y se inspeccionaran los registros sanitarios y productivos de la unidad (cuando estén disponibles), así como factores medio ambientales y la posibilidad que personal, utensilios o material provenga del área problema.

- Llevar a cabo los protocolos de bioseguridad de las instalaciones para el ingreso, si no existen tales desinfectarse las botas, ropa y material previo al ingreso.

- Evaluar la condición de salud de los cerdos en las diferentes áreas de la explotación, en caso se encuentren animales sospechosos a peste porcina clásica en el lugar se tomaran muestras sanguíneas y/o sacrificarán cerdos afectados para obtener muestras de órganos y tejidos, estas serán enviadas a los laboratorios de diagnóstico.

- Salir de las instalaciones, desinfectar el material utilizado, y dar a conocer al personal las medidas sanitarias a seguir para evitar la entrada de patógenos, así como la inmovilización de los animales y la cuarentena de la explotación. Estas medidas deberán ser anotadas en el formulario PREFIP correspondiente o un anexo a este.

- Un informe será enviado a la autoridad competente al correo electrónico designado por esta para darle seguimiento en la base de datos.

Restricciones a la circulación

En la mayoría de los casos, las enfermedades se propagan entre los animales que están en estrecho contacto en el mismo en el mismo grupo, llegando a veces a largas distancias debido a los movimientos de los animales infectados. La propagación de las enfermedades debido a la circulación de animales vivos y productos de origen animal puede controlarse mediante restricciones de circulación de animales vivos y productos de origen animal puede controlarse mediante restricciones a la circulación cuyo correcto cumplimiento se garantice. Estas restricciones a la circulación deben ser adecuadamente respaldadas por la legislación. Es mejor si los propietarios de los animales o productos animales comprenden la necesidad de aplicar restricciones y que el cumplimiento de los requisitos redundara en su propios interés. En caso que exista vehículos en la zona de protección y vigilancia que transporten cerdos se deben tomar las siguientes medidas:

- Se recolectara información sobre los datos de los vehículos y pilotos que circulen cercanos al área afectada, información que almacenaran lo servicios veterinarios.

- Se dará a conocer al transportista y propietario de los cerdos las medidas sanitarias a seguir para evitar la diseminación de patógenos, así como la inmovilización de los animales y el tiempo a aplicarse según la zona (protección o vigilancia) en que se encuentre.
- En caso hayan cerdos en el vehículo deben ser transportados hacia el área designada de cuarentena más cercana para su inspección bajo la supervisión del médico veterinario que se encuentre en funciones.

- Si en el vehículo hay cerdos sospechosos a peste porcina clásica se tomaran muestras para diagnóstico de laboratorio y se programaran visitas a las explotaciones de donde provengan esos cerdos.

- El vehículo, el área de cuarentena y el personal involucrado serán sometidos a limpieza y desinfección, y estos no serán utilizados por el período de tiempo según la zona (protección o vigilancia) en que se encuentren.

Sacrificio y eliminación

En la mayoría de las emergencias sanitarias, es probable que sea necesario aplicar en cierta medida el sacrificio. La mayor fuente del agente infeccioso son los animales infectados de manera activa y sus excretas. Estos animales son la fuente directa más peligrosa de la infección, pero también pueden ser una fuente indirecta debido a la circulación del agente infeccioso en los fómites, entre ellos los vehículos, la ropa y, en particular, el calzado. La producción del agente infeccioso cesa efectivamente cuando el animal muere, si bien los cadáveres pueden permanecer contaminados durante un cierto periodo después de la muerte. Luego de la confirmación de un caso por parte de laboratorio nacional y confirmado por el de referencia se procede a revisar los criterios de toma de decisiones descritos en el manual de procedimientos. La decisión final para sacrificio de los animales será discutida por los servicios veterinarios y miembros de la comisión técnica porcina. Utilizando como base los resultados de laboratorio e investigación epidemiológica de la unidad productiva afectada.

Bioseguridad

La bioseguridad es difícil de cuantificar, pero constituye sin duda uno de los componentes más importantes del control de las enfermedades durante un brote; incluye tres pilares básicos: separación, limpieza y desinfección. En general, los niveles de bioseguridad deben incrementarse durante un brote, en particular en las zonas de protección y de vigilancia. El propósito de esta sección, es evitar, que debido a las actividades de erradicación en una granja afectada o de inspección en la zona de cuarentena y en la de protección, la infección puede ser trasportada al exterior, con el riesgo de diseminación.

Entrada de vehículos y personal

A la entrada de la explotación, el personal deberá cambiarse de ropa para utilizar ropa de protección como: overoles, botas de hule, pantalones de hule y guantes de hule. Antes de abandonar los predios, los overoles deben ser empapados en un desinfectante apropiado. El resto de los materiales de hule es obligatorio, lavarlo y desinfectarlo minuciosamente. Es importante dejar fuera de la granja todo objeto que no se pueda desinfectar.

En cuanto a los vehículos únicamente deberán ingresar al predio cuando sean estrictamente necesarios. Siempre se deberá tener presenta que el equipo y los vehículos pueden ser utilizados en otros lugares, y no deben representar ningún riesgo de diseminación de la enfermedad.

Salida de vehículos y personal

El personal deberá de limpiar meticulosamente todo el equipo utilizado en la inspección. Se deberá lavar y desinfectar todo el equipo, ya sea por aspersión o inmersión. Por último, se cambiara la ropa de protección de la de calle, tomando precaución de que estas no entren en contacto entre sí. Los vehículos se deben de lavar y asperjar con desinfectantes antes de salir de las instalaciones.

Puntos críticos a tomar en cuenta durante la respuesta

Los siguientes puntos pueden ayudar a los propietarios o encargados a recordar eventos de relevancia epidemiológica que pudieron ocurrir entre los 7 y 14 días anteriores a la aparición del evento:

- El movimiento de personas que entran o salen de las diferentes áreas de la explotación, incluidos familiares y vecinos, quienes, por lo general, no siguen una rutina de limpieza y desinfección; trabajadores que prestan sus servicios en varias granjas.
- Empleados de compañías de control de plagas, que visitan múltiples explotaciones.
- Mecánicos que reparan equipo y van de granja en granja
- Personal de servicio que entra a las granjas
- El envío de cerdos infectados al rastro al inicio de un brote, dejara los vehículos contaminados.
- Cerdos que se llevan a venta al mercado pueden diseminar ampliamente el virus.
- Las moscas que viajan en automóviles y camiones pueden diseminar el virus de granja en granja.
- Utilización de vehículos para diferentes tareas dentro y fuera de la granja
- Los roedores pueden transportar mecánicamente el virus a otras granjas, especialmente cuando son ahuyentados por actividades de limpieza y desinfección.

Vacunación

Una de las decisiones clave que hay que tomar en respuesta a un brote es la política que se utilizara en lo que respecta a la vacunación. Los beneficios obtenidos por la reducción de los signos clínicos y la disminución de las perdías causadas por la enfermedad hace que, a menudo, la vacunación sea una opción atractiva, demandada por los propietarios de ganado.

La vacunación ante un brote es una tarea difícil y costosa, que exige importantes recursos. Se requiere una planificación previa para identificar los potenciales abastecedores de la vacuna y para planificar las posibles estrategias para su administración. Las propiedades de las vacunas deben de conocerse a fondo. Una desventaja de muchas vacunas puede ser que los responsables del control de las enfermedades no puedan determinar si la enfermedad está presente o no.

La vacunación puede "enmascarar" la enfermedad, creando graves problemas en el largo plazo. Sin embargo, la vacunación puede producir una disminución del índice de reproducción del virus, lo que podría ayudar a lograr salir de la infección.

- Definir la intensidad del brote.
    - Definir si se vacuna o no. Siempre que se utilice la vacunación, habrá que tratar de definir una estrategia de salida, es decir, determinar cuándo y cómo suspender la vacunación. Dependiendo de la cantidad de animales afectados se debe analizar la situación para poder optimizar los recursos disponibles.

- Definir estrategia de vacunación: No es posible ni deseable mantener altos niveles de vacunación en una población numerosa durante un largo periodo de tiempo, a menos que no sea posible erradicar la infección. Para la vacunación se debe de considerar lo siguiente:

    - Georreferenciación de la unidad productiva afectada.
    - Georreferenciación de unidades productivas en un radio de 3, 5 y 10 Kms.
    - Aprobación del Director de Salud Animal del OIRSA.
    - Aprobación del Director de Sanidad Animal MAGA-Guatemala.
    - Aprobación del coordinador del Programa Nacional de Sanidad Porcina MAGA-Guatemala.
    - Aprobación de la comisión técnica porcina y propietario de la granja.

- Logística de compra y envió
  Las vacunas estarán a cargo del OIRSA quien gestionara todas las medidas necesarias para la compra y envió del biológico.

- Almacenaje
  Los servicios veterinarios decidirán donde se almacenara la vacuna de uso oficial; su uso queda restringido a las directrices del Director de Sanidad Animal MAGA.

Planificación de recursos

Al comienzo del brote, debe haber una serie de recursos ya identificados a los que se pueda acceder de manera inmediata. Estos deberían calcularse basándose en la experiencia previa. Sin embargo, será necesario evaluar urgentemente el nivel de recursos que se necesitaran en el futuro inmediato Si nunca hay recursos de reserva, el control deberá prolongarse y será más caro en el largo plazo. La forma de evaluar los recursos que se estima serán necesarios es realizar una evaluación en tiempo real de cómo está progresando el brote y de la aplicación efectiva de las distintas medidas de control.

Listado de insumos básicos para responder a un brote:

- Carne de identificación oficial.
- Overoles desechables talla S, M, L y XL.
- Sujetadores de cerdos.
- Termómetros digitales.
- Linterna.
- Botas de hule o protectores de calzado.
- Equipo de disección.
- Tubos vacutainer de 10 ml sin anticoagulante.
- Tubos vacutainer de 10 ml con anticoagulante.
- Bolsas Whirlpak para recolección de tejidos.
- Agujas desechables de 18G por 1 x 1/2
- Viales plásticos de 1.5 a 3 ml.
- Mascarillas.
- Guantes desechables diferentes tallas.
- Gradillas para tubos.
- Jeringas de 3 ml. Para extracción de suero.
- Jeringas de 5, 10 y 50 ml desechables.
- Bolsas plásticas para basura de XL.
- Bolsas Ziploc.
- Centrifugadoras.
- Cajas pandora.
- Hieleras de duroport.
- Ice pack.
- Marcadores para rotular.

    - Formularios impresos de vigilancia.
    - Anestésicos.
    - Gel antibacterial.

- Logística para combustible y viáticos

Para la logística de combustible y viáticos deben seguirse los procedimientos vigentes por la sección de administración de la Dirección de Sanidad Animal.

- Despoblado

  Seguir instrucciones del nivel central para realizar la despoblación de la granja.
- Limpieza y desinfección
    - Desinfectante
    - Jabón
    - Cepillos
    - Virkon s
- Comunicación

El responsable de comunicación sanitaria será el Director de Sanidad Animal, quien será el único autorizado para presentar las declaraciones pertinentes hacia los medios de comunicación.

- Cuarentena

Se realizara la cuarentena de la explotación o área afectada inmediatamente se sospeche de un caso de enfermedad.

Índice reproducción de la enfermedad

Las enfermedades infecciosas se propagan de un lugar a otro a través de diversas rutas. Los niveles de la enfermedad aumentaran cuando el índice de reproducción sea superior a uno, es decir, cuando cada emplazamiento infectado infecte, en promedio, a más de un emplazamiento no infectado previamente. Del mismo modo, disminuirá cuando cada emplazamiento infectado contagie, en promedio, a menos de un emplazamiento no infectado previamente.

Hay varias formas de medir el índice de reproducción. Lo más simple, y quizás la más útil sobre el terreno, es la tasa estimada de propagación (TEP). Esta es una medida simple que se calcula dividiendo el número de emplazamientos de los brotes durante un periodo determinado por el número de emplazamientos de los brotes durante el periodo anterior. Cabe señalar que una TEP igual a 0 daría lugar a un cese inmediato de la epidemia, lo cual no es realista. El control y la eliminación se pueden lograr sin acabar con todos los casos de transmisión, siempre que la TEP sea inferior a 1.

La TEP es una medida sólida y sencilla del índice de reproducción y es adecuada para la mayoría de los sistemas de información de gestión de enfermedades.

Para complementar esta tasa es necesario realizar lo siguiente:

- Mapeo epidemiológico de explotaciones y traspatios
- Mapeo de Mercados y ferias porcícolas
- Mapeo de carreteras nacionales

Sistema de información de gestión: indicadores claves de progreso

Una buena toma de decisiones se funda en un proceso por etapas basado en la información:

- Las decisiones sobre las políticas de control deben estar basadas en los conocimientos
- Los conocimientos se construyen con información fiable.
- La información proviene del análisis de los datos

Es importante supervisar el progreso y hacer predicciones conservadoras acerca de lo que es probable que ocurra en el siguiente periodo. Un elemento clave de la planificación de recursos es tener a disposición los recursos necesarios antes de que se necesiten, no después. Esto se puede hacer solo mediante un estrecho seguimiento y analizando la eficacia de las medidas actuales. Este tipo de análisis requiere un sistema de información de gestión. Es importante recopilar y analizar sistemáticamente un conjunto estándar de datos procedentes de todos los brotes con el fin de elaborar un conjunto integral como el siguiente:

- Detectar la infección velozmente
    - Proporción de notificaciones positivas y negativas
    - Métodos de vigilancia que detectan casos
    - Días transcurridos desde la aparición de los primeros signos hasta la notificación

- Eliminar la infección rápidamente
    - Días transcurridos de la recepción del informe hasta el final del sacrificio.
    - Días transcurridos del final del sacrificio hasta el final de la eliminación de los cadáveres.
    - Días transcurridos desde el final de la eliminación hasta el final de la limpieza y desinfección.

- Impedir la propagación de la infección
    - Número de casos (emplazamiento de los brotes) durante de un periodo determinado comparado con el número de casos en el periodo anterior. [Nota: el periodo utilizado con más frecuencia para las enfermedades infecciosas es una semana].
    - Vías de propagación entre los emplazamientos afectados.

Los conocimientos derivan del análisis de los datos. Sin datos no se puede haber información, aunque a menudo hay información errónea. Los datos que no se analizan son inútiles. La recopilación y análisis de datos sobre la enfermedad es una tarea clave de la unidad de epidemiologia. Otros debería recopilar y analizar datos sobre cómo se están implementando las actividades de campo. El uso de este conjunto de información dará a los responsables políticos la capacidad de planificar con antelación, otro de los requisitos clave para el control de la enfermedad. Los recursos necesarios para el futuro deben obtenerse hoy para que estén disponibles cuando sea necesario.

Si todo estos sencillos objetivos se cumplen, entones la enfermedad estará bajo control. Si uno o mas no se cumplen, debe someterse a investigación y corregirse. Estos indicadores y medidas son los principales indicadores y medidas de primer orden. Los administradores con responsabilidad general para el programa de control deben analizar estos indicadores de primer orden todos los días, observando no solo su valor real en comparación con el nivel deseado, sino también la evolución de cada indicador. La clave de la respuesta es tener un plan de contingencia y manuales de operaciones adecuados, elaborados y ensayados antes de una incursión.

Investigación de los brotes

A fin de reunir la información necesaria para un sistema básico de información de gestión, una de las principales fuentes es la labor de investigación epidemiológica de cada brote. Esta es una actividad especializada que exige que el personal haya recibido capacitación sobre cómo llevarla a cabo y sobre el uso de los correspondientes formularios de recopilación de datos normalizados. Con un equipo más pequeño se puede obtener un conjunto de resultados más uniforme y la unidad de epidemiologia puede construir un acervo de conocimientos detallados de primera mano basados en la experiencia sobre el terreno de las formas de transmisión de la enfermedad.

- Capacitación de personal
    - Designar personal de la unidad de epidemiologia
- Uso de formularios oficiales para recopilación de datos
- Análisis preliminares de información
- Comunicación con el centro de control y erradicación de enfermedades a nivel central

Manuales de operaciones (procedimientos normalizados de adaptación)

Los manuales que deben implementarse para la fase de respuesta para consulta sobre cualquier detalle que se necesite sobre algún procedimiento, a continuación se listan los manuales disponibles:

1. Medidas previas a la confirmación de un brote
2. Medidas posteriores a la confirmación de un brote
3. Procedimiento de laboratorio

4. Salud y seguridad
5. Bioseguridad
6. Sacrificio, eliminación, limpieza y desinfección.

Lista de verificación de metodología y buena gestión de emergencias

Con el fin de cubrir todas las necesidades para el desarrollo de metodología y buena gestión de emergencias, es útil comprobar si dichas necesidades han sido atendidas. Con el fin de analizar e identificar los servicios profesionales del programa ante una emergencia se utilizara la boleta de verificación, la cual se adjunta al final de este manual.

Un control eficaz de todo proyecto o propuesta de plan de contingencia y manual de operaciones consiste en someterlos a evaluación conforme a ciertos criterios preestablecidos. Esto permitirá una comprobación interna y proporcionara además un determinado grado de control de calidad por parte de autoridades externas. No se pretende que todos los manuales de contingencia y los manuales de operaciones que se evalúan obtengan una puntuación del ciento por ciento, ni que la respuesta sea definitiva. Por el contrario, la evaluación debe destacar los puntos fuertes y débiles del plan a juzgar por la situación del país en el que se aplica. La herramienta de evaluación no debe ser ni demasiado general ni demasiado detallada. Debe lograrse un equilibrio entre lo que resulta útil y lo que puede resultar demasiado abrumador.

Supervisión de actividades

El Director de Sanidad Animal debe nombrar un equipo de supervisores que se encarguen de dar seguimiento a las actividades realizadas durante la fase de respuesta; es un proceso que favorece el desarrollo de las acciones y que no existan tropiezos durante la ejecución. Los supervisores deben tener un formulario oficial de supervisión y notifcar su información

RECUPERACIÓN

Verificación de estatus libre de la enfermedad

Podrá verificarse el estado de país libre de PPC si se cumple con lo siguiente:

1. Que este establecida la estrategia de vigilancia epidemiológica de PPC, durante por lo menos los últimos 12 meses.
2. No debe existir registro de brotes de PPC en cerdos domésticos y silvestres durante los últimos 12 meses.
3. No debe haberse detectado ningún indicio de infección por virus de la PPC en cerdos domésticos y silvestres durante los últimos 12 meses.
4. No debe haberse vacunado a ningún cerdo doméstico o silvestre contra la PPC durante los últimos 12 meses. A menos que exista un medio validado que permita distinguir cerdos vacunados de los infectados.
5. Todos los cerdos y mercancías porcinas importadas hacia Guatemala deben cumplir con los requisitos de las normativas de importaciones del MAGA.

Interrupción de la vacunación

La interrupción de las actividades de vacunación en cerdos de áreas afectadas o cercanas por focos de PPC será discutida por la comisión técnica porcina. Quienes serán los encargados de tomar la decisión si es factible o no interrumpir la vacunación.

Declaración de reconocimiento oficial del estatus zoosanitario

La declaración del estado sanitario de PPC será reconocido por las autoridades veterinarias de la Dirección de Sanidad Animal del MAGA.

EL país debe elaborar estudios científicos que demuestren la ausencia del virus. Para este fin son necesarios haber diseñado muestreos de vigilancia epidemiológica con un nivel de confianza del 95% y una prevalencia adecuada para el fin buscado; se recomienda realizar muestreos serológicos con el fin de buscar si existe circulación de anticuerpos contra el virus en granjas tecnificadas, semitecnificadas, de patio o familiares y en productores que son considerados de riesgo (basado en la inexistencia o poca aplicación de medidas de bioseguridad, movilizaciones altas de cerdos y alimentación con desperdicios de alimento de origen animal que provengan de restaurantes, hoteles o desechos de empresas.

También es posible diseñar muestreos de vigilancia epidemiológica en busca del virus en mataderos de cerdos; en estos el tejido a recolectar se recomienda la tonsila palatina ya que es el órgano diana donde se multiplica el virus en un animal infectado.

Recuperación y rehabilitación de granjas y comunidades afectadas

Los impactos negativos que presenta la aparición de un brote de peste porcina clásica en un país pueden ser:

- Altas pérdidas económicas al estado en la inversión monetaria en las acciones de control y erradicación del virus.
- Altas perdidas económicas a los productores de cerdos nacionales debido a la mortalidad de animales y gastos de tratamientos y control epidemiológico.
- Restricciones severas al comercio internacional de cerdos vivos y mercancías de cerdos.
- Perdida de relaciones internacionales y credibilidad del servicio veterinario oficial.

Las acciones de control de la enfermedad en una granja o comunidad son las descritas en la fase de respuesta. Todas las directrices y estrategias de recuperación y rehabilitación serán discutidas y analizadas por los miembros de la comisión técnica porcina.

La recuperación y rehabilitación de granjas debe ser de forma gradual, inicialmente debe recuperarse la salud de los animales, restablecer las actividades de manejo, profilaxis y bioseguridad en granja, realizar jornadas de educación sanitaria sobre recuperación de granjas, establecer las conexiones comerciales nacionales, ordenar documentación de la granja y establecer un plan de vigilancia epidemiológica de enfermedades en cerdos coordinado con el programa sanitario establecido de MAGA.

La recuperación y rehabilitación de comunidades afectadas debe ser de forma gradual, inicialmente debe recuperarse el control y confianza de los pobladores quienes probablemente atraviesen crisis nerviosas al no comprender el problema; deben iniciarse jornadas de educación sanitaria explicando el problema y sus soluciones, indicar que la situación puede volver a la normalidad; debe buscarse el apoyo de líderes comunitarios de influencia en las personas para poder realizar las actividades con éxito. Las acciones de control ya del brote en si serán las descritas en la fase de respuesta.

Repoblación

Las granjas y comunidades infectadas por el virus podrán repoblarse si y solo si se cumple con lo siguiente:

1. Eliminación total de animales infectados y animales que estuvieron en contacto con estos.
2. Limpieza y desinfección de todas las instalaciones y equipo que estuvieron en contacto con animales infectados.
3. Pasar un periodo de 45 días de no poseer animales en la granja o comunidad.
4. Introducir cerdos centinelas después de este periodo. Que deben obtener resultado negativo a las pruebas de ELISA captura de anticuerpos realizados en un mínimo de dos periodos de incubación del virus de PPC y no presentar signos clínicos compatibles con ppc.

Apoyo técnico y financiero

El apoyo técnico será brindado por los servicios veterinarios oficiales y las asociaciones o gremiales de veterinarios especialistas en cerdos que posee el país; adicionalmente la Dirección de Sanidad Animal podrá pedir apoyo a la OIE o al OIRSA de especialistas en epidemiologia y diagnóstico de la enfermedad. El apoyo financiero podrán utilizarse fondos gubernamentales de MAGA, fondo de los fondos de apoyo a programas (APN) o fondos de emergencia del OIRSA; también las asociaciones de porcicultores o productores individuales pueden realizar apoyos monetarios.

En casos de ser necesario Guatemala puede solicitar apoyo a entidades y gobiernos internacionales o servicios veterinarios oficiales, como ejemplo el USDA-APHIS de los Estados Unidos o la FAO.

Apoyo psicológico

Los propietarios o personas que estén afectados por traumas sicológicos o de nerviosismos, por lo vivido durante un brote de ppc y todos sus impactos negativos; deberán ser sometidos a programas de sicología integral que estén enfocados en apoyarlos a superar las crisis colaterales al brote, principalmente las pérdidas económicas, sacrificio de animales y eliminación de cadáveres. Los sicólogos podrán ser solicitados a la Universidad de San Carlos de Guatemala de la Facultad de sicología u otras universidades nacionales que quieran apoyar a la causa.

Permanecer libre de la enfermedad

Las directrices que deben adoptarse para permanecer libre de la enfermedad son las descritas en el Código de los Animales Terrestres en el capítulo de peste porcina clásica de la OIE, en resumen deben considerarse algunas de las más importantes siguientes:

- La permanencia de un programa sanitario que tenga bases científicas en diseños estadísticos para vigilancia epidemiológica de peste porcina clásica en granjas de todo tipo y mataderos.
- Poseer un equipo de respuesta conformado por profesionales de alta calidad que puedan responder de la mejor manera a una emergencia sanitaria.
- Poseer información sobre caracterización de áreas que contenga la información siguiente: censos poblacionales, ubicación y descripción de granjas, descripción de mercados de animales vivos, descripción de rutas de movilización, descripción de mataderos, ubicación y descripción de productores que representen un riesgo.
- Establecer estrategias de implementación de un progra
- Establecer estrategias de protección y control en fronteras para el ingreso de mercancías de cerdo que representen riesgos para el ingreso de la enfermedad.
- Preparación de un plan de emergencia.

ANEXOS

Procedimientos para las acciones a tomar ante la sospecha de un brote de Peste Porcina Clásica PPC

La vigilancia sanitaria de ocurrencia de la PPC, implica la adopción de un conjunto de procedimientos y medidas sanitarias de control necesarios para una detección precoz, alerta rápida y respuesta temprana, que se inicia desde el momento de la atención de sospecha hasta el cierre del evento sanitario e involucra la aplicación de medidas zoosanitarias de control adecuadas, además de que se puedan establecer de forma oportuna el diagnostico que permita descartar la PPC.

Principios Generales

Un brote epidémico puede considerarse como la existencia de un número de animales afectados por una determinada enfermedad o que presentan un elevado factor de riesgo, con una frecuencia claramente superior a la esperada en condiciones normales, en un ámbito geográfico y periodo de tiempo determinados.

El número de casos que indica la existencia de un brote depende de:

- La enfermedad
- El tamaño y la estructura de la población
- El tiempo en que se produce

Utilidad del estudio de un brote:

- Conocer sus causas, para evitar así su difusión mediante medidas de control eficaces, eficiente y que ocasionen las mínimas molestias a la población.

- El conocimiento acumulado mediante el estudio de múltiples brotes de una misma enfermedad, permite conocer mejor las características de la enfermedad y cuáles son los factores que condicionan su aparición, permitiendo poner en práctica las medidas eficaces y aceptadas por la población acudiendo a la raíz del problema.

- Ayudar a detectar enfermedades nuevas (emergentes) o reemergentes.

- Mejorar el conocimiento de la comunidad ayudando a identificar factores de riesgo que actúan sobre la comunidad.

Incluso un brote identificado tardíamente, o en fase de convalecencia es interesante su estudio, aunque sea retrospectivamente, por las razones anteriormente expuestas.

Investigación de casos sospechosos de PPC

Cuando se sospeche la presencia de PPC, se debe de notificar al MAGA para iniciarse la investigación de campo y aplicar las medidas zoosanitarias correspondientes. Se distinguen las siguientes fases:

- **Fase de denuncia o Notificación**

La sospecha de PPC debe ser objeto de notificación obligatoria e inmediata a la autoridad sanitaria competente más próxima a la localidad donde se encuentre, en un periodo de tiempo no mayor a 24 horas.

La notificación de una sospecha de PPC se puede obtener directamente desde el propietario o responsable de animales susceptibles, quien los trasporta o cuide de ellos.

Los médicos veterinarios oficiales (MVO) o privados, personal de los servicios de inspección de mataderos o frigoríficos, personal de laboratorios, cualquier autoridad nacional, regional o local, y cualquier ciudadano que tenga relación o conocimiento de animales sospechosos o productos derivados de cerdos, están obligados a notificar cualquier dato sobre sospecha de la enfermedad.

La granja afectada será considerada como sospechosa de PPC hasta que el MVO efectúe la intervención primaria y descarte la sospecha de la enfermedad.

Al recibir la denuncia, el médico veterinario deberá registrar la información relevante a través de la boleta electrónica de atención de denuncia del programa.

El médico veterinario que recibe la denuncia, debe comunicar la situación inmediatamente por el conducto más rápido para que se efectué la atención inmediata de la notificación.

Al menos se deberá de reunir la siguiente información:

- Nombre y número del propietario de la granja
- Ubicación geográfica
- Población de animales
- Población de animales enfermos y muertos
- Antecedentes de vacunación (si fuera el caso)
- Historial de focos en la zona
- Vías de acceso a la granja
- Movilización (animales, productos y subproductos) hacia y desde la granja en los últimos 30 días.
- Numero de granjas colindantes y existencia de especies susceptibles

Previo a la visita de la granja, se debe revisar el material para la atención de denuncia, chequeando la disponibilidad del material de campo necesario, vehículo para desplazarse, y llevar equipo telefonía que garantice la comunicación entre la granja afectada y la autoridad sanitaria.

- **Fase de atención e investigación de la sospecha**

Una vez registrada la denuncia, el MVO de la oficina local procederá a cumplimentar la intervención sanitaria en la granja sospechosa, con el objetivo de declarar o descartar la sospecha. Mediante el diagnóstico clínico y la investigación epidemiológica se fundamentara un juicio de la condición de salud de los animales, donde se establecerá si el cuadro clínico observado, satisface la condición y características que define unos casos sospechosos. Los criterios de caso en esta fase son:

- **Caso sospechoso:** Cuando en una unidad epidemiológica se presenta mortalidad súbita de varios anímales o se presentan cerdos con fiebre varios animales afectados asociados a cualquiera de los signos o lesiones siguientes: anomalías de reproducción (fetos, lechones), aislamiento del animal, hemorragias en la piel , cianosis (orejas, abdomen, cola), problemas nerviosos , conjuntivitis, Secreción nasal mucopurulento, Tos, disnea , diarrea intermitente, amarilla a roja, erizamiento del pelo, Hemorragias petequiales (riñón, vejiga), úlceras botonosas a nivel de intestino, zonas de necrosis en tonsilas, infartos marginales del bazo , ganglios linfáticos aumentados de tamaño.

- **Caso positivo**: Cuando en una unidad epidemiológica se identifica antígeno viral o ácido ribonucleico (ARN) específico para el virus de la PPC a partir de muestras de uno o más cerdos, con o sin signos clínicos compatibles con PPC, epidemiológicamente vinculados o no a un brote confirmado de PPC o sospechosos de una asociación previa o contacto con el virus de PPC.

- **Caso Descartado:** cuando los signos clínicos de los animales afectados y el proceso evolutivo de la enfermedad no sean compatibles con PPC y/o los datos recogidos y hechos observados, le permitan al MVO guiar un diagnostico presuntivo hacia otra enfermedad o afección. Siempre deberá confirmar el diagnóstico presuntivo y tomar muestras para confirmar el diagnóstico de la enfermedad que sospecha.

En el procedimiento de visita al establecimiento denunciante se recomienda ingresar solo los elementos realmente necesarios para la atención de denuncia. Por tanto, se recomienda no ingresar el vehículo a la granja, y si el establecimiento es pequeño, se debe ingresar a pie a la sede de la propiedad.

En caso de que no ser posible, se debe ingresar con el vehículo directamente a la sede del establecimiento, evitando transitar por lugares en los cuales se realiza la actividad pecuaria propiamente tal o, conseguir ingresar en vehículos propios de la granja.

Previo a ingresar al establecimiento las personas deben cambiarse la ropa de uso común por el overol desechable establecido para la atención de denuncias, y calzarse las botas junto a llevar el material de campo necesario.

Una vez en la sede de la granja se debe contactar al propietario de los animales o su encargado para comunicarles su llegada y abrir un acta de visita oficial al establecimiento de la granja, registrando mediante una primera entrevista la información básica del establecimiento y del propietario, antes de revisar a los animales.

En la entrevista inicial, se debe realizar una anamnesis para obtener información que guiara la investigación epidemiológica inicial, completando la información levantada previamente a través de la boleta electrónica de denuncia del programa.

En granjas de extensiones grandes es recomendable que junto al propietario o encargado de los animales, se elabora un croquis del plantel, con la distribución de los animales según especie y edad, identificando claramente el lugar en el que se encuentran los animales enfermos, para valorar los riesgos de diseminación del virus.

Es recomendable la revisión de los registros sanitarios y de producción, en donde se pueden detectar variaciones en los parámetros productivos, reproductivos, volumen de alimentos consumidos, manejos sanitarios y tasas de mortalidad. El análisis de la información permitirá al MVO poder detectar situaciones anómalas y la temporalidad de los eventos sanitarios asociados a la denuncias que oriente a un diagnostico presuntivo.

- **Examen Clínico**

El objetivo primario del examen clínico de los animales es verificar o descartar la presencia de signos y características que correspondan a la definición de casos sospechosos a PPC. El examen clínico debe de enfocarse en la identificación del caso índice que se ajuste a la definición de caso sospechoso y tomar las muestras adecuadas para su confirmación de laboratorio. El examen clínico busca determinar el curso de la enfermedad a nivel individual y de rebaño a partir de evaluación de las lesiones.

En caso de verificarse que la denuncia corresponde calificarla como una sospecha clínica a PPC, el MVO deberá por la vía más rápida posible comunicar la situación al jefe de oficina local y al grupo de emergencia sanitaria. Se declarara el estado de alerta sanitaria, activándose en forma inmediata un conjunto de medidas y procedimientos que deben mantenerse hasta que no se haya descartado oficialmente la sospecha a PPC.

Si se descarta la sospecha clínica a PPC (Caso Descarado), se deben obtener las muestras apropiadas para un diagnóstico diferencial definitivo, considerando las demás enfermedades que cursan con cuadros confundibles con PPC.

Recomendaciones a tomar en cuenta:

- Planificar el procedimiento para el examen clínico e informar, pedir colaboración y dar instrucciones a los trabajadores que harán el manejo de los animales.
- Se debe de monitorear la granja desde los cerdos sanos hasta llegar a los que se presentan enfermos o están afectados.
- El examen clínico se debe iniciar en el grupo donde aparecieron los primeros animales enfermos o afectados, con el objetivo de declarar o descartar la sospecha clínica de PPC e identificar el caso índice.
- Se debe de proceder rápidamente a la colecta de las muestras adecuadas de ese grupo de animales, para envío inmediato al laboratorio para su confirmación.
- El examen clínico puede ser un trabajo largo y tedioso, siendo recomendable definir un plan de inspección clínica por grupos de animales (grupos de mayor riesgo, etareos, etc.) asegurando el examen clínico grupo a grupo.

- Evitar todo movimiento innecesario de animales para minimizar riesgo de difusión viral.
- El examen clínico se debe evaluar el estado de alerta del animal, si el animal se alimenta o si presenta algún signo compatible con PPC. Se debe recordar que no siempre se presentaran signos clínicos, desde este punto de vista, la medición de la temperatura corporal es un buen antecedente para una evaluación precoz.

En caso de animales muertos recientemente con signos clínicos compatibles, se recomienda realizar una necropsia para verificar lesiones y colectar las muestras correspondientes. Se podrá tomar muestra de tonsila palatina.

- **Fase de toma y envío de muestras**

Es la investigación clínica y epidemiológica la que orienta el tipo de muestra a recolectar y las técnicas diagnósticas a utilizar.

Frente a la declaración de un caso sospechoso de PPC a partir de un caso índice, se deben tomar rápidamente muestras que permitan su confirmación, siendo siempre el tipo de muestra de elección la toma de tonsila palatina. Debido a la ubicación y al hecho de que diversos virus y bacterias entran y persistan en la amígdala, este es una muestra diagnostica excelente y esencial. Sin embargo, bajo el contexto de la dificultad de la toma de tonsila en animales vivos, se puede optar la toma de sangre por el seno oftálmico.

Para la toma de sangre en el seno oftálmico:

1. Usar guantes de látex y agujas calibre 18 x 1 ½ pulgadas
2. Realizar la punción en el seno venoso oftálmico en la comisura palpebral medial del ojo. Colocar el tubo cerca de la aguja en un ángulo inclinado para que la sangre se deslice.
3. En caso de no poder obtener la muestra del seno venoso oftálmico, deberá ser recolectada de la vena yugular empleando las jeringas de 5 ml con agujas de 18 x 1 ½ pulgadas introduciéndola hacia craneal creando vacío al puncionar, antes de ubicar la vena yugular logrando así el llenado de la jeringa fácilmente. Remover la aguja de la jeringa para verter la muestra en el tubo lentamente deslizando la muestra por la pared del mismo.
4. La cantidad de sangre debe de ser alrededor de 3 ml.

5. Colocar el tubo con la muestra en un ángulo de 45° en la gradilla para que se forme el coagulo y se separe el suero; evitar agitar los tubos para no provocar la hemólisis de las muestras.

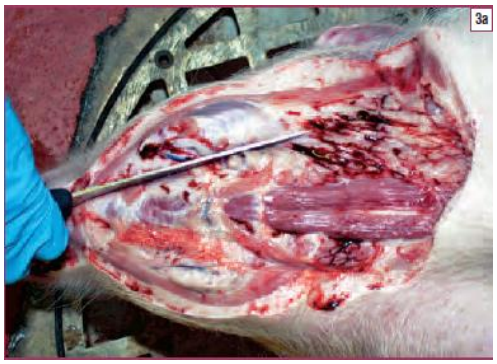
En caso de encontrar animales en estado febril con sintomatología sugerente a PPC, debe tomar la temperatura del animal y recolectar la muestra de sangre en tubos con anticoagulante (EDTA) y anotar los datos correspondientes, sin olvidar a identificación del tubo y aretear al animal.

Para la toma de tonsila palatina:

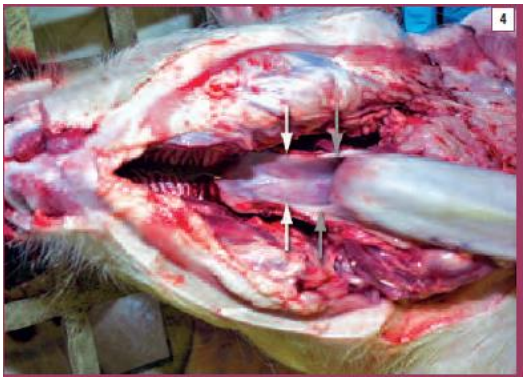
1. Se coloca al cerdo muerto tendido sobre la zona dorsal

2. Comenzando cerca del mentón, se utiliza un cuchillo para retirar la piel caudalmente, de forma que los tejidos subyacentes de la región intermandibular y cervical proximal queden expuestos.

3. Se incide con el cuchillo el tejido blando a lo largo de la zona medial de cada mandíbula. Es necesario prolongar el corte proximalmente hasta llegar a la sínfisis mandibular por cada lado. De esta forma, se liberaran las uniones de la lengua.



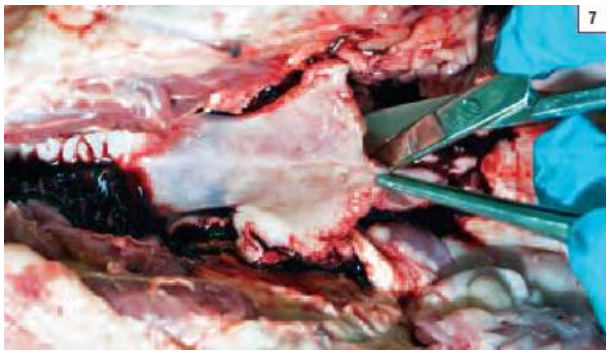
4. Después de dejar libres las uniones proximales de la lengua, retirar la punta de esta caudalmente, para exponer el paladar duro y blando. La tonsila, es una estructura plana y bilobulada con un septo medial prominente, está situada caudalmente al paladar blando. Cortar las uniones laterales que restringen la retracción de la lengua.



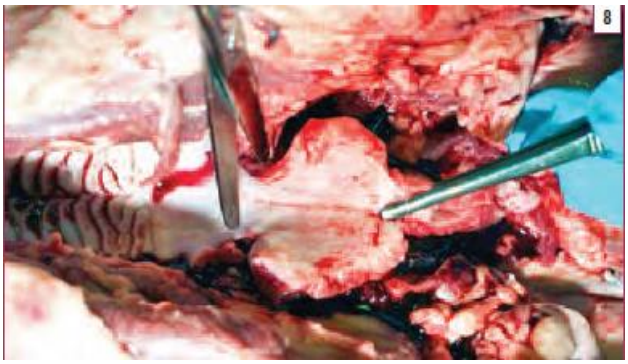
5. Retirar todavía más la lengua para exponer la amígdala y la epiglotis.

6. Utilizar las tijeras para separar la amígdala de las estructuras laríngeas caudales a ella.

7. Sujetar la parte caudal de la amígdala con pinzas y emplear las tijeras para cortar las uniones profundas de la lengua.



8. Cortar las uniones proximales de la amígdala con el paladar blando, de modo que pueda ser extraída libremente y retirarla.



9. Colocar la amígdala en un recipiente o bolsa para toma de muestras, refrigerar y enviar al laboratorio.

Cada muestra debe poseer al menos la siguiente información: identificación del animal muestreado, numero de formulario de envío de muestras, nombre del lugar donde se obtuvo la muestra, especie y finalidad zootécnica de la que proviene, material que contiene y fecha de recolección. Se recomienda poner estos datos sobre una etiqueta en el frasco, escrita con lápiz indeleble.

Para el envío de muestras se deben utilizar el medio y la temperatura adecuados para su conservación. La muestra debe ser enviada en forma inmediata, por la vía más rápida. Se debe avisar de inmediato al laboratorio sobre el despacho de la muestra, identificar el medio de transporte.

Es recomendable anexar una copia del formulario de investigación epidemiológica inicial correspondiente para complementar la información.

La adecuada conservación, manejo y calidad de las muestras son indispensables para posibilitar el diagnostico de laboratorio.

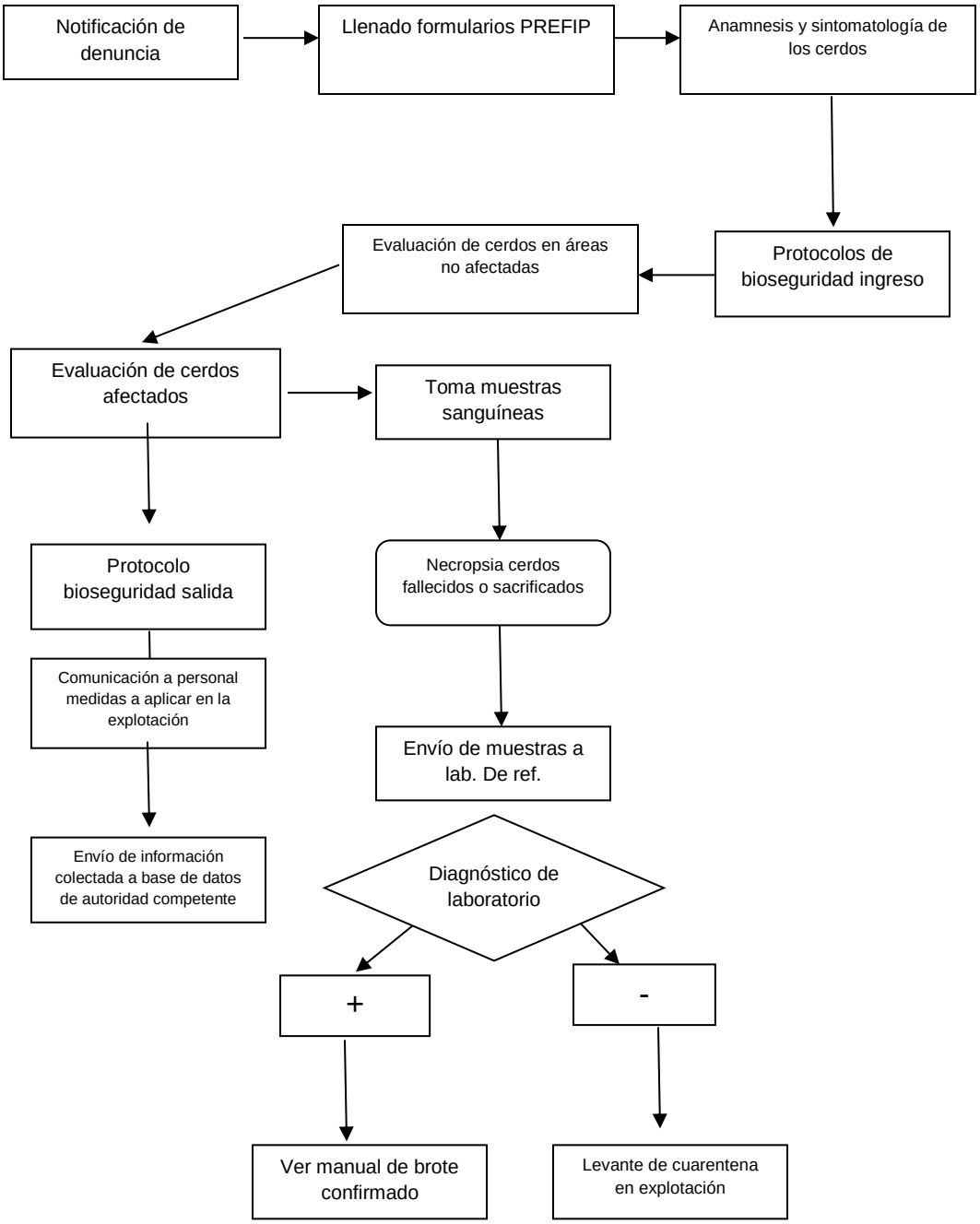
Cuando las muestras tomadas a partir del caso índice arrojan resultados de laboratorio no concluyentes, o bien las muestras son insuficientes debido a lesiones escasas o mínimas, se recomienda realizar un estudio complementario. Regresar a la granja a los 10 días para la toma de muestras de suero a un grupo significativo de animales que incluye aquel o aquellos que presentaron sospecha clínica. Si alguno de los animales sale reactor a las pruebas serológicas, se regresa al predio con el fin de colectar muestras de tonsilas palatinas para la confirmación de la sospecha.

Responsable

Médico Veterinario responsable de visita

Supervisión
Médico Veterinario asignado a la visita

Diagrama de flujo para la atención de focos sospechosos a PPC



Procedimiento para toma de muestras para diagnóstico de PPC

Los médicos veterinarios oficiales o delegados son los únicos autorizados para tomar muestras para diagnóstico de PPC durante casos sospechosos o emergencias. Es responsabilidad de ellos el seleccionar, recolectar, preservar y enviar adecuadamente las muestras convenientes para el diagnóstico.

Técnicas para la recolección de muestras

Deberá trabajarse asépticamente, utilizando material limpio.

Deberá sujetarse adecuadamente el animal para facilitar la toma de la muestra. El área e punción debe estar limpio. Los animales muestreados deben ser identificados para poder reconocerlo en caso de obtener diagnostico positivo y necesite ser muestreado por seguimiento epidemiológico, puede realizarse por arete o crayón marcador. Cada tubo deber ser identificado y refrigerado para él envió.

Criterios para muestra de sangre

- Sangre completa: Es útil en animales febriles para detección de antígeno por ELISA y detección del ácido nucleico por PCR.

- Suero sanguíneo: Es útil para detección de anticuerpos por ELISA. De preferencia utilizarla en piaras infectadas por 30 días o más. Por lo general, los anticuerpos se desarrollan durante la segunda o tercera semana después de la infección, y persisten durante toda la vida.

Criterios para muestras de tejidos

El tejido de preferencia para diagnóstico de peste porcina clásica es la tonsila palatina. Aunque pueden utilizarse también ganglios linfáticos mesentéricos, maxilares y sub mandibulares, bazo, riñones y la parte distal de íleon. La muestra de tejidos es ideal para detección del ácido nucleico por PCR o aislamiento del virus. Podrá utilizarse muestra de tejidos en animales muertos o sacrificados.

Identificación de la muestra

Toda muestra debe ir perfectamente identificada utilizando el arete de identificación del animal y enviada junto al formulario correspondiente.

Empaque y envió de muestras

Las muestras biológicas son potencialmente infecciosas, por lo que requieren de alto cuidado. Debe seguirse el siguiente proceso:

1. Conservar las muestras en refrigeración.
2. Utilizar una hielera para el transporte.
3. Para las muestras de sangre o suero, deben transportarse los tubos en gradillas.
4. Para las muestras de tejidos, deben transportarse en bolsas ziploc.

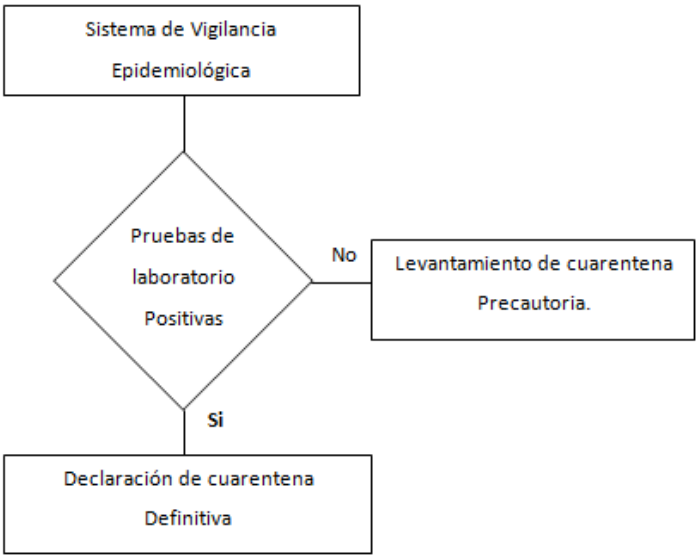
Todas las muestras deben ser enviadas en un tiempo menor a 24 horas hacia el laboratorio. Para los casos en que este tiempo sea mayor por lugares lejanos las muestras deberán ser congeladas y enviadas a la brevedad posible.

.

Procedimiento para las acciones a implementar ante la confirmación de un brote de Peste Porcina Clásica (PPC)

Notificación de PPC a nivel nacional e internacional

Confirmada la ocurrencia de PPC mediante análisis de laboratorio y en base al informe del Laboratorio Nacional de Sanidad Animal y la Dirección de Sanidad Animal, se declarará en cuarentena definitiva el área focal, peri focal y área tampón, así mismo se notificará y se darán las recomendaciones respectivas del caso, en cada una de las áreas antes mencionadas a cada una de las personas que posean cerdos.



Una vez declarada la cuarentena definitiva de PPC, es responsabilidad del Jefe de la Dirección de Sanidad Animal notificar la enfermedad de manera oficial a través de los medios de comunicación nacionales, así mismo se procederá a notificar el aparecimiento de la enfermedad de la PPC a nivel internacional por medio del boletín epidemiológico de la Dirección de Sanidad Animal, el cual también se hará llegar a la OIE.

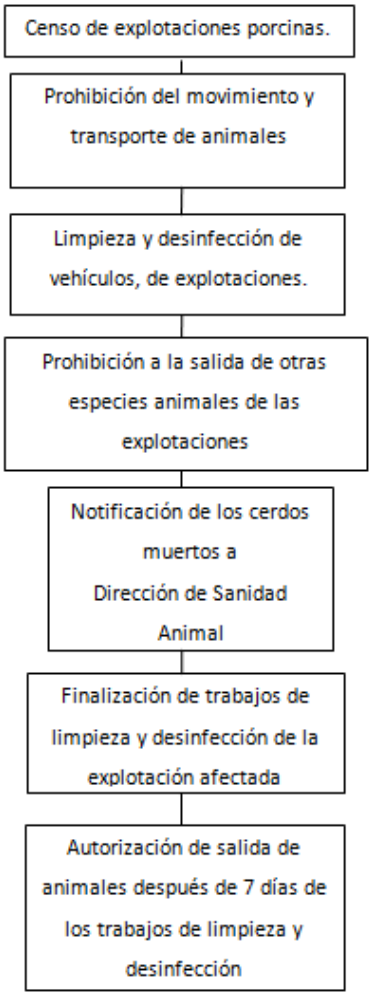
Procedimiento operativo estándar para la vigilancia activa en la zona de brote.

En la zona de vigilancia se aplicaran las siguientes medidas:

a) Se elaborará un censo de todas las explotaciones porcinas.
b) Se prohibirán los desplazamientos y el transporte de cerdos, por carreteras públicas con excepción de las carreteras de servicio de las explotaciones, a no ser que la autoridad competente haya concedido un permiso especial. Esta prohibición no se aplicara al tránsito de cerdos por carretera principal sin descarga ni paradas.

c) Los camiones, vehículos y maquinaria que se dediquen al transporte de cerdos, ganado o productos, que puedan ser contaminados (por ejemplo: piensos, estiércol o purines) y que se utilicen dentro de la zona de vigilancia no podrán salir de ella sin haber sido previamente limpiados y desinfectados en las condiciones establecidas por la Dirección de Sanidad Animal.
d) No podrán entrar ni salir de la explotación, animales de otras especies sin la autorización de la Dirección de Sanidad Animal durante siete días siguientes al establecimiento de la zona.
e) De todos los cerdos muertos en la explotación, se dará cuenta a la Dirección de Sanidad Animal, quien realizará las investigaciones necesarias para determinar la presencia de PPC.
f) No podrán sacarse cerdos de las explotaciones hasta siete días después de finalizadas las operaciones de limpieza y desinfección de la explotación infectada, una vez transcurridos esos siete días, se podrá conceder autorización para sacar cerdos de las citadas explotaciones

Diagrama de flujo Vigilancia Activa en la zona de brote



En la zona de vigilancia se mantendrá la aplicación de las medidas al menos hasta que:

a) Los cerdos de todas las explotaciones se someterán a un examen clínico que permita averiguar que no presentan indicios de enfermedad que suponga la presencia de la PPC.
b) Se efectúe un examen serológico mediante muestreo representativo de las explotaciones, que no hayan dado lugar a la detección de anticuerpos contra el virus de la PPC.
c) Los exámenes mencionados en los párrafos a) y b) no se efectuarán, antes de que hayan transcurrido quince días desde la finalización de las operaciones de limpieza y desinfección de la explotación infectada.

La Dirección de Sanidad Animal podrá autorizar que se saquen cerdos de la explotación para transportarlos a un matadero donde los cerdos sean sacrificados y posteriormente incinerados o enterrados o bien se lleven a unas instalaciones de aprovechamientos de grasas animales. Se realizaran pruebas al azar en estos animales para comprobar la presencia del virus de la PPC.

Se tomaran todas las precauciones necesarias, como la limpieza y la desinfección del camión una vez finalizado el transporte, para evitar el riesgo de propagación del virus.

Las prohibiciones establecidas deberán mantenerse una vez transcurridos los treinta días debido a la aparición de nuevos casos de enfermedad y ello plantee problemas para el mantenimiento de cerdos, la Dirección de Sanidad Animal, previa solicitud motivada del propietario, podrá autorizar el transporte de cerdos de una explotación situada en la zona de protección o en la zona de vigilancia, siempre y cuando:

a) El veterinario oficial haya comprobado los hechos.
b) Se haya efectuado una inspección de todos los cerdos de la explotación.
c) Se efectúe un examen clínico de los cerdos que vayan a transportarse y se tome la temperatura de un número proporcional de animales.
d) Todos los cerdos sean marcados en la oreja.
e) La explotación de destino este situada en la zona de protección o dentro de la zona de vigilancia. Se tomarán todas las precauciones necesarias, como la limpieza y la desinfección del camión una vez finalizado el transporte, para evitar el riesgo de propagación del virus.

La autoridad competente adoptará las medidas que sean necesarias, para garantizar que todas las personas de las zonas de protección y vigilancia conozcan perfectamente las restricciones en vigor y adoptará cuantas medidas se considere adecuadas para garantizar la correcta aplicación de esas disposiciones.

Metodología detallada para el establecimiento de zonas de protección.

Inmediatamente después de que se haya confirmado oficialmente el diagnostico de PPC en los cerdos de una explotación, la Dirección de Sanidad Animal creará alrededor de un foco una zona de protección de un radio mínimo de 3 kilómetros, incluida a su vez en una zona de vigilancia de un radio mínimo de 1 kilómetro.

Al crear estas zonas, se deberá tener en cuenta:

a) Los resultados de los estudios epidemiológicos efectuados.
b) Las pruebas serológicas que se disponga.
c) La situación geográfica y, en particular las fronteras naturales.
d) El emplazamiento y la proximidad de las explotaciones.
e) La estructura del comercio de cerdos de reproducción y de faena y la disponibilidad de matadero.
f) Los medios de control y la naturaleza de las medidas de control empleadas, tanto si el sacrificio se realiza en los locales infectados como si no.

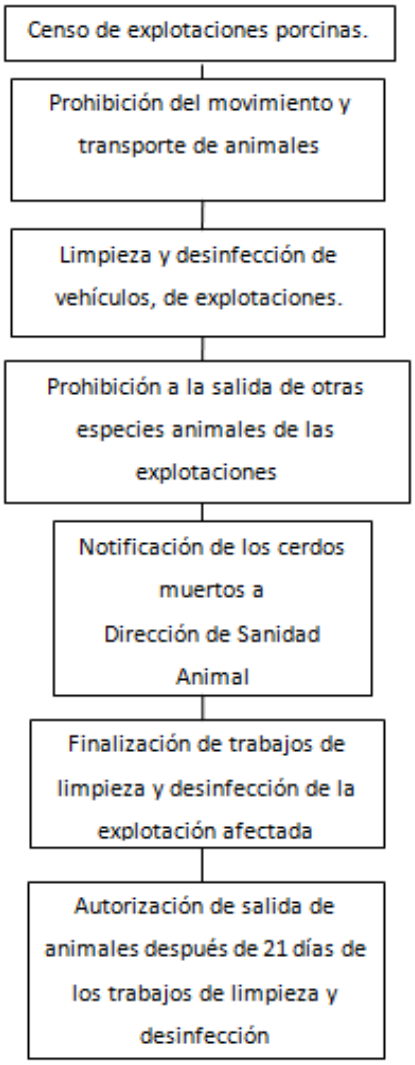
En caso de que una zona haya de incluir parte del territorio de más de una oficina local el veterinario local lo comunicará para coordinar las actuaciones al objeto de que se establezcan las correspondientes zonas de protección y vigilancia.

En la zona de protección se aplicaran las siguientes medidas:

a) Se elaborará lo antes posible un censo de todas las explotaciones; una vez establecida la zona, las explotaciones serán visitadas por un veterinario oficial en plazo máximo de siete días.
b) Se prohibirán los desplazamientos y el trasporte de cerdos por caminos públicos o privados. Esta prohibición no se aplicara al tránsito de cerdos por vía marítima sin descargas o paradas.
c) Los camiones, vehículos y maquinaria dedicadas al transporte de cerdos, ganado o productos que puedan estar contaminados (por ejemplo: piensos, estiércol; etc.) y que se utilicen dentro de dicha zona de protección no podrán salir de una explotación situada la zona de protección, sin haber sido limpiados y desinfectados con arreglo a los procedimientos establecidos por la Dirección de Sanidad Animal. Dichos procedimientos podrán en particular, hacer que ningún camión o vehículo que haya sido utilizado para el transporte de cerdos pueda salir de la zona sin ser inspeccionado por el veterinario oficial.
d) No podrá entrar ni salir de la explotación ningún animal de otra especie sin la autorización de la Dirección de Sanidad Animal.
e) Todos los cerdos muertos o enfermos en una explotación deberán ser declarados a la Dirección de Sanidad Animal, quien efectuará las investigaciones necesarias para detectar la presencia de PPC.

f) No podrán sacarse cerdos de las explotaciones hasta veintiún días después de finalizadas las operaciones de limpieza y desinfección de la explotaciones infectada. Una vez transcurridos veintiún días, se podrá conceder autorización para sacar cerdos de las citadas explotaciones.

Diagrama de flujo Vigilancia en zona de protección.



En la zona de protección la aplicación de las medidas se mantendrá al menos hasta que:

a) Se lleven a cabo todas las medidas de limpieza y desinfección.
b) Los cerdos de todas las explotaciones serán sometidos a un examen clínico que permita averiguar que no presentan indicios de PPC y a un examen serológico en el que no se detecten anticuerpos del virus de la PPC. Los exámenes mencionados en el párrafo b) no

se efectuarán antes de que hayan transcurrido treinta días desde la finalización de las operaciones de limpieza y desinfección de la explotación infectada.

Acciones de vigilancia

Es necesario que una vez que se hayan puesto en marcha las medidas de control, se inicie de manera simultánea la Vigilancia Epidemiológica de la zona, a través de visitas sistemáticas a predios y a lugares de concentración de cerdos. Estas visitas se realizarán en la zona perifocal y en la de Vigilancia, por equipos de rastreo diferentes en cada una de las zonas.

Asimismo, los predios que se hayan identificado como contacto o nexos epidemiológicos del predio afectado ser objeto de visitas de vigilancia. En caso de encontrarse predios con animales con signología compatible a PPC, se deberá proceder a la toma de muestras para su confirmación y la unidad productiva deberá quedar en cuarentena preventiva, tal como se describió previamente.

Todas las visitas realizadas a los predios deberán quedar documentadas, y en ellas se deberá levantar información que permita confirmar o descartar, la circulación del virus de la PPC en ellos. Para esto se deberá tener en cuenta:

- Movilizaciones: Ingresos y egresos de animales, semen, personas ajenas al predio y vehículos.
- Manejo: Condiciones de alojamiento, tipo de alimentación, últimas acciones sanitarias realizadas.
- Bioseguridad: Instalaciones, labores de limpieza y desinfección, delimitación de áreas, protocolos para ingreso de animales.
- Asistencia Técnica: Última visita del Médico Veterinario, teléfono de contacto.
- Predios Vecinos: Número de predios vecinos con porcinos, censo aproximado, presencia de animales enfermos en ellos.
- Vacunación. Fecha de vacunación, número de animales vacunados, edad de los animales vacunados, constancia de la vacunación realizada.
- Reproducción: problemas en gestación, repeticiones de celo, partos, tamaño de las camadas, animales nacidos muertos o débiles, momias, numero de inseminaciones.

Control de la Movimientos

Este es el punto más relevante para el control y contención adecuada de un foco de PPC, puesto que las características de transmisión por contacto directo del virus permiten que una medida bien aplicada sea efectiva.

Es importante considerar dentro de la Cuarentena, que los animales que puedan actuar como vectores mecánicos del virus, tales como perros y gatos, sean confinados y en el caso de roedores, que se apliquen métodos específicos para su control. Igualmente se deberá considerar la instalación y uso de mallas antipájaros en los corrales donde se encuentren los animales afectados.

Movimiento de personas y vehículos

Aunque lo ideal es prohibir el ingreso y salida de personas y vehículos al predio, en la realidad esto es impracticable. Por lo tanto, se deberá permitir únicamente el ingreso de personas y vehículos cuando sea estrictamente necesario, buscando siempre que el número de personas y vehículos que ingresen al predio sea lo más reducido posible.

Al ingresar a la explotación es necesario que las personas realicen el cambio de ropas, para usar overoles y botas de caucho exclusivas del predio. Por ningún motivo se podrá abandonar el mismo usando alguno de estos elementos. Los overoles y botas deberán permanecer en el predio hasta que el problema sanitario sea resuelto, y su lavado y desinfección deberá realizarse dentro de las instalaciones. Para esto se deberán sumergir en la solución desinfectante por al menos 20 minutos, para luego ser lavados y posteriormente ser sometidos a una nueva desinfección por inmersión.

Los vehículos deberán ser desinfectados a la entrada del predio y para autorizar su salida deberán ser lavados y desinfectados rigurosamente.

Movimiento de porcinos y subproductos
Ningún cerdo podrá salir hacia otras granjas o hacia plantas de sacrificio, mataderos o camales cuando proceda de un área infectada, salvo en aquellos casos que el Servicio Veterinario Oficial lo considere pertinente.

Durante la cuarentena quedará prohibida la salida de productos de origen porcino cuando estos sean procedentes de animales infectados o sus contactos. Estos productos se considerarán potencialmente contaminados y deberán ser destruidos.

No se permitirá la salida del predio, de porquinaza, camas, jaulas u otros elementos que hayan estado en contacto directo con los animales infectados, estos materiales deben ser desinfectados, enterrados o incinerados.

Establecimiento de Puestos de control oficiales

Los puestos oficiales para el control de la movilización deberán operar con personal capacitado por el Servicio Veterinario Oficial y con supervisión permanente de un Médico Veterinario Oficial.

Estos puestos deberán ser ubicados en lugares estratégicos a la salida de la zona afectada, de manera tal que impidan tanto el ingreso como la salida de vehículos, salvo los que han sido autorizados. Para esto, cada puesto de control deberá funcionar 24 horas y contar con una bomba de fumigación y con desinfectantes no corrosivos que le permitan desinfectar los vehículos que deban entrar o salir de la zona.

La desinfección de los vehículos deberá empezar por la parte superior de la carrocería e ir bajando hasta el chasis, guardabarros y llantas.

Con el fin de que las medidas de control implementadas sean acatadas, es necesario avisar a las autoridades policiales y a la comunidad en general, sobre la presencia de la enfermedad en la zona, las restricciones impuestas y la obligación de detenerse en los puestos de control

RESPONSABLE

Médicos veterinarios oficiales.

SUPERVISION

Director de sanidad animal.

Procedimiento de bioseguridad para la ingreso y egreso de unidades productivas ante un brote de Peste Porcina Clásica

Pasos para el ingreso a la unidad de producción pecuaria

1) Preparación del material de bioseguridad, equipo de protección personal y material para la toma y envío de muestras.
2) Utilización del material de protección personal:
    I. Medir y cortar cinta para cubre botas, muñecas y el cierre del overol, recuerde hacer un doblez en la punta de la cinta para facilitar su aplicación y retiro.
    II. Inspeccionar el material de protección y verificar que esté libre de rupturas, rasgaduras u otros defectos. Si el equipo de protección es usado, asegurarse de que esté limpio y desinfectarlo antes de entrar a la zona sucia.
    III. Quitarse joyería, relojes y otros objetos personales.
    IV. Si es necesario introducir dispositivos como cámaras o celulares deberá colocarlos dentro de una bolsa con cierre hermético previo al ingreso de la granja para evitar su contaminación.
    V. Ponerse el overol y cerrarlo.
    VI. Colocarse botas de hule o doble cubrebotas y sellar con cinta (recuerde hacer un doblez en la cinta para retirarla fácilmente y no apretar mucho para no perder movilidad).
    VII. Sellar con cinta el cierre del overol.
    VIII. Perforar el overol en la manga a la altura de los pulgares e introducir los dedos en los orificios.
    IX. Ponerse el primer par de guantes y colocarse un segundo par de guantes y sellar con cinta.
    X. Ponerse el cubre bocas, lentes protectores y la cofia o escafandra.
3) Ingresar a la zona sucia y dirigirse a la unidad de producción pecuaria.

Pasos para el egreso de la unidad de producción pecuaria

1) Lavar el material utilizado en una toma de agua o cubeta para eliminar la materia orgánica dentro de la misma unidad productiva. Asimismo, si solamente utilizó botas de hule sin cubre botas cepíllelas con agua y jabón.
2) Eliminar todos los objetos punzocortantes utilizados en su depósito correspondiente.
3) Salir del área de producción o de la unidad productiva y dirigirse a la zona de transición.
4) Cepillar en seco el equipo de protección en la zona sucia para retirar la materia orgánica.
5) Asperjar desinfectante encima del overol, guantes, botas, material, el equipo y la hielera.
6) Retirar toda la cinta.
7) Quitarse el primer par de cubre botas y desecharlos en la bolsa de basura.

8) Desechar el primer juego de guantes externos, tomándolos de la orilla y posteriormente jalándolos hacia el frente exponiendo la cara interna de los guantes.
9) En la zona de transición, introducir las muestras recolectadas en la caja del segundo empaque (caja para envío) y cerrarla.
10) Despojarse del cubrebocas y los lentes protectores. Depositarlos los guantes en la bolsa de basura y los lentes protectores en la cubeta con desinfectante.
11) Quitar el segundo par de guantes, tomándolos de la orilla y posteriormente jalándolos hacia el frente exponiendo la cara interna de los guantes para depositarlos en la bolsa de basura.
12) Desabrochar el overol con cuidado de manipular solamente el cierre.
13) Introducir las manos dentro de la cofia o gorra volteándolas de tal manera que la parte externa quede volteada hacia adentro y depositar en la bolsa de basura.
14) Quitarse el overol.
15) Introducir la mano en el gorro o en el cuello del overol según sea el caso, y deslizar la mano entre el overol y el cuerpo para poder retirarlo, enrollándolo hacia afuera hasta llegar a los pies.
16) Debido a que sus manos sólo pueden manipular la cara interna del overol y de los cubrebotas, siga deslizando sus manos por sus pantorrillas por dentro del overol hasta llegar a los cubrebotas y separe las manos para que pude sacar un pie y colocarlo en la zona limpia.
17) Inclinarse e introducir sus manos en la otra pierna separando el overol y el cubrebotas para que pueda sacar el otro pie.
18) Deseche el overol en la bolsa de basura.
19) En caso de ruptura del cubrebotas, lavar las botas con agua y jabón y rocíe con desinfectante.
20) Si solamente utilizó botas sin cubrebotas, quítese primero una bota y ponga el pie en la zona limpia y posteriormente la otra bota pasando el otro pie a la zona limpia, sin tocar el piso de la zona de transición con el pie y finalmente asperje las botas.
21) Destrucción de la bolsa de basura y el material de desecho preferentemente mediante incineración en la granja.
22) Asperjar las llantas del vehículo y los zapatos antes de subirse a la cabina del vehículo.

Responsable
Médico Veterinario responsable de visita

Supervisión
Médico Veterinario asignado a la visita

Procedimiento de bioseguridad para sacrificio y eliminación de cadáveres en unidades productivas ante un brote de peste porcina clásica.

Antes que nada debe conformarse el equipo de sacrificio y destrucción de de animales, productos y elementos, cuyas actividades serán las siguientes:

- Determinar las estrategias para la eliminación de animales afectados y material contaminado.
- Determinar los lugares de sacrificio, destrucción, incineración, enterramiento o traslado de animales, productos y elementos.
- Programar y adecuar el tamaño de la de fosa, corrales y embudos, necesarios para el manejo y enterramiento de animales.
- Eliminar los animales que fueron vacunados en las zonas de erradicación o en las zonas declaradas Libres de Peste Porcina Clásica.
- Determinar las medidas de seguridad, para evitar accidentes y permitir la presencia solo del personal mínimo necesario.
- Participar en el avalúo de los animales a sacrificar, destruir o trasladar según, raza, sexo y edad y de los elementos a destruir y constatar y firmar el acta correspondiente.
- Elaborar y firmar el acta de sacrificio, destrucción o traslado de animales y elementos.

Responsable
Médico Veterinario responsable del sacrificio

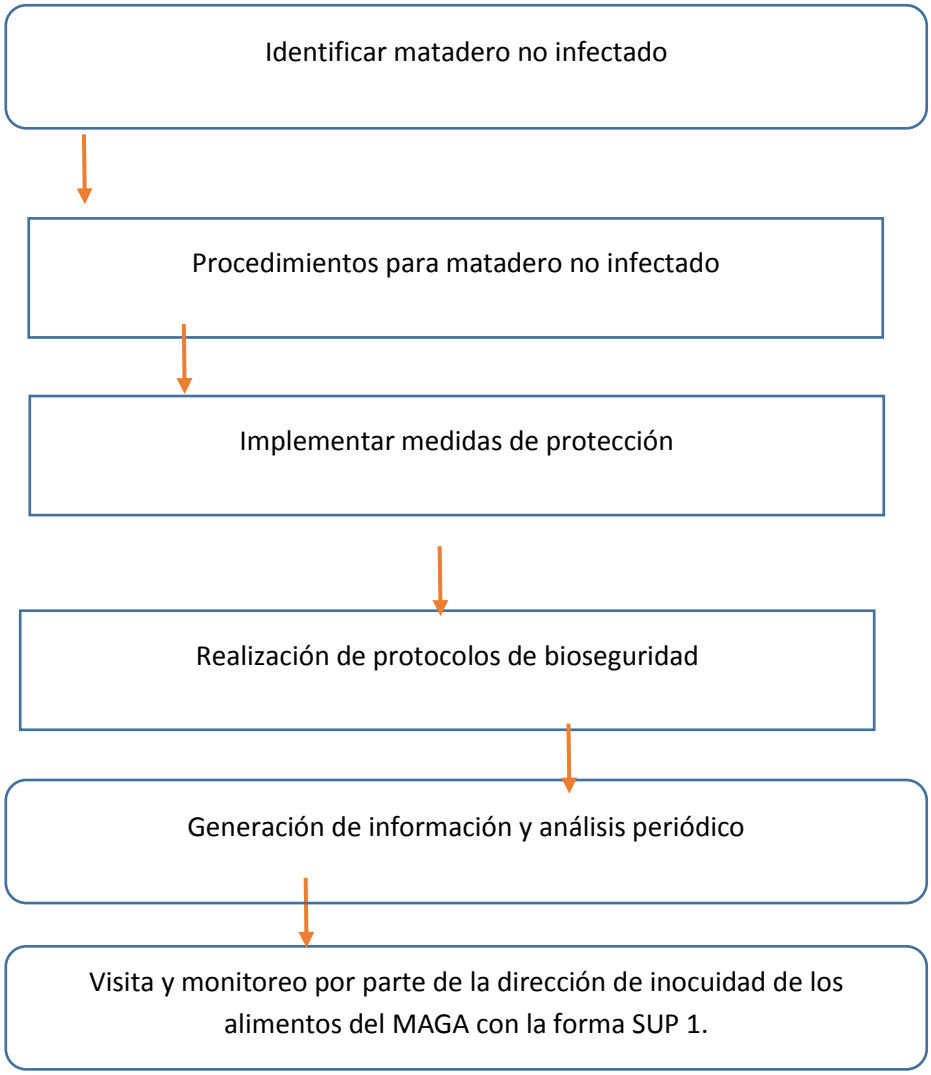
Supervisión
Médico Veterinario Oficial asignado

Procedimientos de bioseguridad en mataderos no infectados

La bioseguridad en mataderos, es importante para evitar la diseminación del virus de PPC en unidades productivas, que movilizan animales a uno o varios mataderos, y estos vehículos retornan a las unidades productivas, en periodos cortos de tiempo aumentando el riesgo de diseminación.

Un procedimiento importante es establecer una serie de procedimientos para evitar la diseminación del virus de PPC entre unidades productivas, que puedan provenir de mataderos.

Diagrama de flujo



Procedimientos

Ante una emergencia de PPC un matadero no infectado debe protegerse ante los siguientes puntos:

- Ingreso de vehículos que provengan de una granja infectada.
- Ingreso de animales infectados o portadores sanos.
- Ingreso de personal de trabajo que haya tenido contacto con animales infectados.
- Ingreso de proveedores que hayan visitado una granja infectada.
- Ingreso de insumos a matadero provenientes de una granja infectada.
- Egreso de materiales de faenado, canales, y otros.
- Egreso de personal del matadero.
- Egreso de vehículos del matadero.

Las medidas de protección que debe implementar el matadero son:

- Restringir el ingreso de vehículos y personal no autorizado al matadero.
- Proveer de ropa exclusiva para uso interno al personal laboral.
- Proveer de ropa de visita al personal que ingrese al matadero.
- Control de plagas.
- Lavado y desinfección de instalaciones, materiales y equipo.
- Control de ambiente, viento y fómites.
- Control de ingreso de animales callejeros.
- Establecer zona de descarga de material.
- Establecer zona administrativa aislada.
- Establecer Zona de descarga de desagües.
- Monitoreo de bioseguridad frecuente.
- Visita y monitoreo por parte de la dirección de inocuidad de los alimentos del MAGA con la forma SUP 1.

Responsable

Médico Veterinario del matadero.

Supervisión

Médico Veterinario oficial.

Procedimientos para sacrificio y eliminación de cadáveres

El presente manual tiene por objeto servir como guía de trabajo a los Servicios Veterinarios Oficiales y Privados, además de trabajadores de granjas en caso de Sacrificio, Destrucción y Eliminación de animales ante una emergencia de PPC.

Paso 1 - Selección del lugar de la fosa

- Para la selección del lugar se deberá consultar los mapas de tipos de suelos del instituto nacional geográfico – IGN ver sitio en línea http://www.ign.gob.gt/geoportal/index.html evitar la realización de la fosa sobre mantos freáticos, de preferencia en lugares retirados de la vista pública. Acompañado del médico veterinario oficial. De preferencia no utilizar suelos franco arenosos permeables.

Paso 2 - Preparación de la fosa

Para cavar la fosa pueden utilizarse palas, piochas, azadones o máquinas excavadoras. La fosa de desecho deberá cavarse lo más rápidamente posible, después de confirmar el diagnóstico, el sitio deberá ser dentro del establecimiento infectado o tan cerca como la topografía lo permita. Al seleccionar el sitio del enterramiento, se deberán considerar cables subterráneos, líneas de agua o de gas, tanques sépticos, pozos de agua, etc., y de ser posible se elegirá un área lejos de la vista del público.

La dimensión de la fosa deberá tener por lo menos 2 metros de ancho por 3 metros de profundidad y 1.5 metros de largo, se deberá considerar una capa de tierra de aproximadamente 2 metros de espesor, esto da una capacidad de 6 metros cúbicos, en donde se podrán depositar 25 cerdos de 80 a 100 kg de peso. Por cada metro lineal se podrán depositar 16 animales del mismo peso, o calcular que se requiere un metro cúbico por cada 4 animales de 80 a 100 kg.

El desecho, los alimentos, estiércol y otros materiales deberán colocarse en la fosa junto con los cadáveres. El sitio de la fosa deberá ser elevado y limpio, no debe compactarse la fosa ya que la descomposición y la formación de gases causan cortaduras en una fosa fuertemente apisonada, lo que puede originar escape de líquidos impulsados por el propio escape de gases. También se podrán utilizar los rellenos sanitarios municipales, previamente evaluados.

Paso 3 – Traslado de animales hacia la fosa.

Pueden utilizarse sedantes como xilacina o acepromacina antes de trasladar a los animales a la fosa.

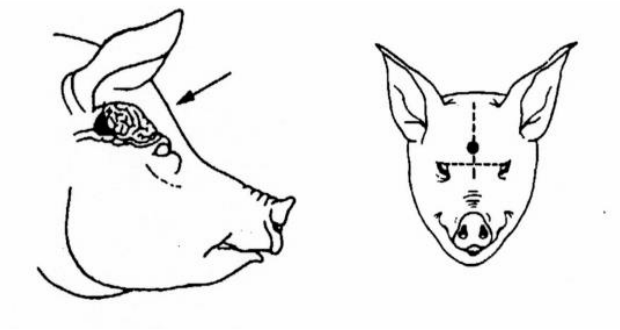
El traslado debe realizarse de preferencia con vehículos de uso interno de la explotación. Si se utilizan vehículos externos deben ser debidamente limpiados y desinfectados al salir de la explotación.

Arribo de animales a la fosa.

Paso 4 - Sacrificio de los animales

Los animales deben ser sacrificados cuando se encuentren dentro de la fosa. Se debe conseguir pistolas y/o rifles de calibre apropiado para el tamaño del animal, de preferencia calibre 22. Para realizar una eficaz muerte, es fundamental aplicar la pistola o rifle en el lugar adecuado, ver la figura 1.

Figura 1 - Lugar para uso de pistola o rifle en el sacrificio



Paso 5 – Aplicación de cal previo al cierre de la fosa

Debe realizar un corte con cuchillo en la parte ventral de todos los cadáveres antes de cerrar la fosa y aplicar cal viva encima de ellos.

Paso 6 – Cierre de la fosa.

La fosa puede cerrarse con palas o con grúa.

Paso 7 – Limpieza y desinfección de personal, equipo y material

- Todas las personas deberán desechar la ropa utilizada durante el sacrificio. Deberán quemarla dentro de las instalaciones.
- Antes de salir las personas deberán bañarse adecuadamente y colocarse ropa limpia que no hayan utilizado adentro de las instalaciones.
- En cuanto al equipo utilizado (cuchillos, palas, escobas, carretas) deberá ser lavado con abundante agua y jabón detergente. Posteriormente deberán ser sumergidos en un desinfectante de preferencia Virkon® por 10 minutos.
- Los vehículos utilizados durante el sacrificio deberán ser lavados con abundante agua y jabón detergente. Deberán cepillarse para retirar toda la materia orgánica en neumáticos, pedales y lugares donde existió contacto con los animales sacrificados. Posteriormente deberá aplicarse un desinfectante de preferencia Virkon® en todas las áreas del vehículo.

Responsable y supervisión

Médico veterinario oficial.

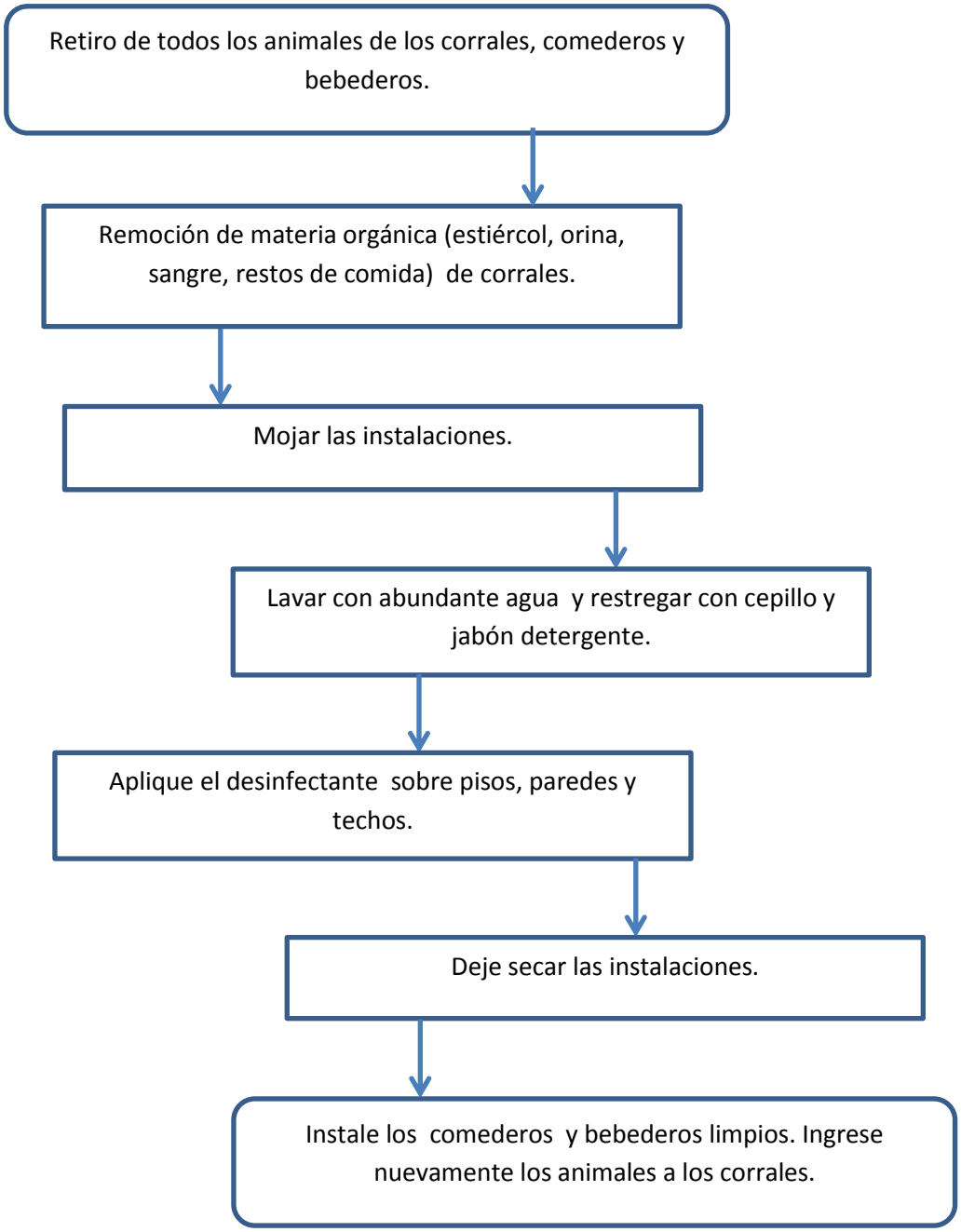
Procedimientos para limpieza y desinfección de instalaciones y vehículos

Introducción

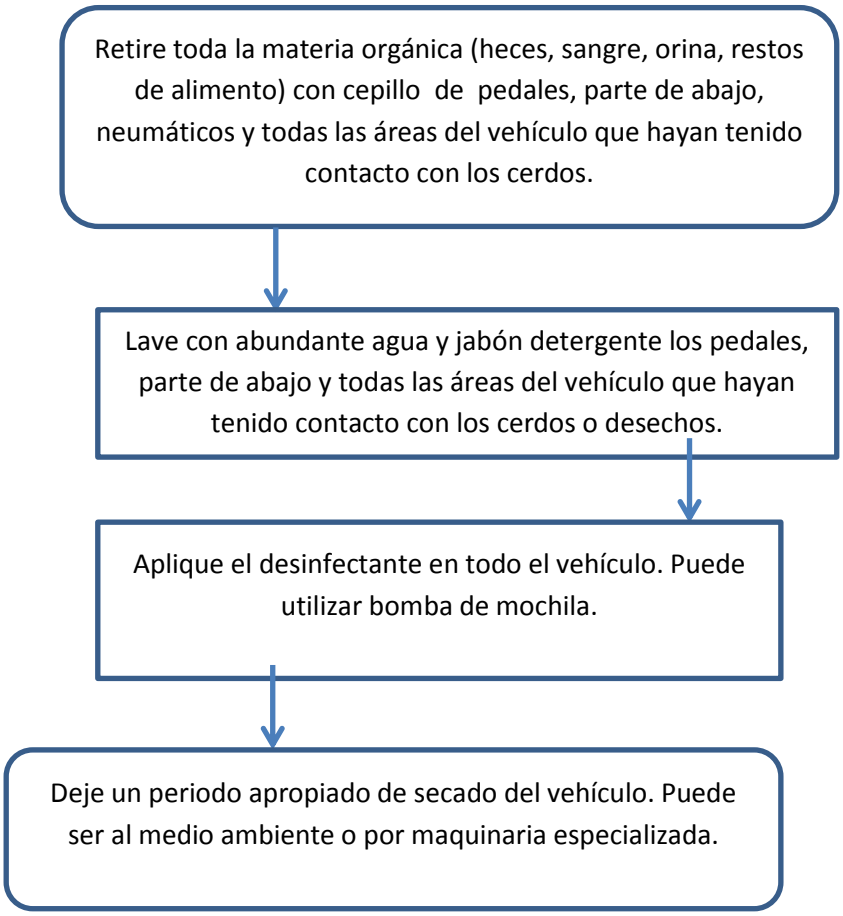
El proceso de limpieza y desinfección de granjas y vehículos es fundamental para el control de la diseminación del virus de PPC. Es una de las mejores barreras de protección a la salud de los cerdos en las unidades productivas y del contagio de los mismos.

Diagrama De Flujo

Limpieza y desinfección de instalaciones



Limpieza y desinfección de vehículos antes y después del transporte de animales



Objetivos del procedimiento

General

- Contribuir al bienestar sanitario de explotaciones porcinas afectadas por PPC.

Específicos

- Mejorar los procedimientos de limpieza y desinfección de instalaciones y vehículos de explotaciones porcinas afectadas por PPC.
- Elaborar una guía para realizar limpieza y desinfección de instalaciones y vehículos explotaciones porcinas afectadas por PPC.

Descripción del procedimiento

Limpieza de Instalaciones

Después de una emergencia de PPC las instalaciones deben limpiarse a profundidad e incluir lo siguiente:

- Remoción del estiércol de todos los corrales.
- Retirar orina, heces y sangre de corrales donde estuvieron animales enfermos o muertos tan pronto como sea posible.
- Desinfectar con todas las instalaciones con cualquiera de los siguientes desinfectantes: Virkons, Hiplocorito de sodio, compuestos fenólicos, de amonio cuaternario y aldehídos.

Toda materia orgánica (orina, material fecal y sangre) debe ser removida utilizando una solución de detergente diluida. Para una limpieza correcta se debe de cepillar las superficies con agua y jabón, y dejar que se sequen. Si las condiciones de la granja lo permiten, se recomienda utilizar lavado de alta presión. Se deben seguir protocolos para evitar la contaminación ambiental de acuerdo a la normatividad de cada país.

Existen dos clases de limpieza mecánica:

- La limpieza general es la que se realiza con ayuda de palas, rastrillos, etc.
- La limpieza minuciosa o detallada que se realiza con agua a presión a la que se le añade detergente.
- Después de la limpieza, se deberá seguir el protocolo de desinfección.

Desinfección De Instalaciones

El virus de PPC es excretado por los animales en los desechos orgánicos (excremento, orina, secreciones nasales, saliva y otras). Cuando los desinfectantes se ponen en contacto con estos desechos, se pierde una buena parte de la acción antimicrobiana, por lo que es necesario realizar la limpieza mecánica de los locales o superficies como primer paso.

Los desinfectantes pueden ser tóxicos para humanos o animales y deben utilizarse de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta. No se recomienda mezclar desinfectantes, debido a que la potencia de cada uno puede ser nulificada o se pueden producir reacciones peligrosas, liberando

calor o vapores. Se deberá dar tiempo suficiente para permitir el secado del desinfectante en instalaciones, maquinaria y equipo, ya que el virus de PPC puede sobrevivir en la humedad.

En la selección del producto desinfectante se debe de tomar en cuenta:

- El espectro de actividad
- La eficacia y adaptabilidad de acuerdo a las condiciones de la granja; esto es, facilidad de manejo, riesgo de corrosión del equipo, estabilidad a temperatura
- Seguridad para los trabajadores o el medio ambiente
- Otros: costo, riesgo de almacenamiento

Seguir estrictamente las recomendaciones de preparación del desinfectante dadas por el fabricante.

- Tiempo de exposición. Dependerá de la concentración del desinfectante y del microorganismo a controlar. El tiempo de exposición ideal es de 1-2 días, manteniendo cerrada la nave a desinfectar, evitando en la práctica la disminución de este período.
- Método de aplicación de la solución. La desinfección puede realizarse mediante el riego de la solución, o bien mediante atomizado. Se considera el atomizado con presión, la mejor manera de desinfección de superficies.

Se consideran dos tipos de desinfección: profiláctica y posterior a un brote infeccioso.

- La desinfección profiláctica se realiza periódicamente en las naves donde se mantienen los cerdos sanos. Este tipo de desinfección es importante ya que tiene como finalidad la prevención de las enfermedades. Aquí también se incluyen la desinfección de los vehículos transportadores de los cerdos, ya que son factores importantes en la transmisión de enfermedades

- La desinfección posterior a brote infeccioso se debe realizar una vez que se ha detectado la infección y se hayan aislado los animales enfermos. Esta desinfección se debe hacer periódicamente, hasta la eliminación del brote y consistirá en la eliminación de secreciones del animal, seguido de limpieza y desinfección de suelo, tabique, equipo, vehículo, utensilios dedicados a la limpieza de las instalaciones (cepillos, escobas, palas, mangueras, etc.) y todos los objetos que estuvieron en contacto con animales enfermos, así como la ropa del personal y todos aquellos lugares por donde circulo el animal enfermo hacia el lugar de segregación o sacrificio.

El complemento de este procedimiento, deben ser tapetes para la desinfección del calzado de los trabajadores y visitantes, que se deben colocar a la entrada y salida de la nave y los pediluvios y/o arcos sanitarios para la desinfección de vehículos, los cuales se rellenan regularmente con soluciones desinfectantes. Las cubetas, comederos, bebederos deben ser lavados y secados después de la desinfección química para evitar la intoxicación de los animales.

Limpieza de Vehículos

Todos los camiones, tractores y otros vehículos que hayan transportado animales, productos y subproductos, alimentos, desechos y equipo contaminado deben ser limpiados. Las operaciones de limpieza deben ser previas a las operaciones de desinfección. La limpieza a fondo de las superficies con agua detergente, y posterior aclarado, permite eliminar gran parte de la materia orgánica que impide la adecuada actuación de muchos de los desinfectantes.

El primer objetivo de la limpieza es remover todas las partículas gruesas de tierra y suciedad para asegurar el contacto entre el desinfectante y los agentes patógenos. A pesar de la incapacidad que tienen la mayoría de los agentes químicos para matar, la limpieza adecuada puede remover hasta el 99% de las bacterias y virus que se encuentran en una superficie

El agua es el mejor solvente y limpiador; su eficacia se incrementa notablemente por la adición de dos agentes externos: energía (temperatura, tiempo y fuerza) y compuestos para limpieza

Un aumento en la temperatura debilita la unión entre la suciedad y una superficie. Existen sin embargo, rangos óptimos de temperatura que se mencionarán más adelante. El tiempo óptimo de la operación de la limpieza es importante al punto de que debe ser determinado en forma visual. Si no se obtiene esto la eficiencia decrece. La fuerza se maneja en dos formas: la turbulencia del agua, que determina el ángulo de ataque del agua contra la suciedad por remover, y la cantidad de presión que ejerce el agua sobre esa suciedad.

El uso de compuestos químicos comprende los siguientes pasos:

1. El pre-enjuagado minimiza la suciedad. Dependiendo del tipo de suciedad y la superficie que va a ser limpiada, en este paso se puede obtener hasta el 90% de limpieza. La temperatura ideal del agua en esta operación debería ser de 38 a 46°C.

2. El detergente debe ponerse en contacto con la suciedad, algunos de estos se hacen inestables a temperaturas más altas. Este paso requiere que el compuesto tenga propiedades adecuadas de penetración del agua.

3. El post-enjuague impide que la suciedad se vuelva a depositar en las superficies limpias. Para ser efectivo, el agente debe tener buenas propiedades de enjuagado. Para prevenir la formación de espuma, a veces es necesario que el agua esté fría, de 7 a 13°C. El tiempo de post-enjuague también es importante, ya que aun cuando se requiere tiempo para que los agentes funcionen, si permanecen demasiado tiempo podría ser difícil removerlos.

4. Todo el material orgánico y basura procedente de estos vehículos deberá ser quemado o enterrado. Además de estas propiedades, un limpiador debe tener características suavizantes

del agua, no ser corrosivo, no ser tóxico, ser económico y estable; tampoco debe apelmazarse ni producir polvo durante su uso y almacenamiento.

Las funciones de los agentes limpiadores son entre otras: bajar la tensión superficial del agua, emulsificar, disolver los sólidos en la solución, peptonizar y dispersar las moléculas proteínicas.

La selección de los compuestos limpiadores debe hacerse tomando en cuenta los siguientes factores:

a) el tipo y cantidad de suciedad presente,
b) el tipo de material de las superficies que se van a tratar,
c) la presentación del compuesto limpiador (líquido o pulverizado),
d) el método que se va a utilizar para hacer la limpieza.

Otro factor que se debe considerar es la dureza del agua, temporal (bicarbonato de calcio o de magnesio) o permanente (sulfatos, nitratos, o cloruros de calcio o magnesio), que permite que se precipite el jabón.

Existen diferentes tipos de compuestos limpiadores que pueden ser utilizados solos o combinados.

Desinfección de vehículos

Para desinfectar camiones o cualquier otro vehículo de transporte se debe proceder de la siguiente manera, una vez se haya perfectamente lavado tanto el exterior de los vehículos, incluyendo la plataforma, como su interior:

- Rociar bien toda la carrocería con el desinfectante adecuado, asegurándose que toda la superficie se empape completamente.
- Remover el estiércol, basura adherida o materia orgánica mediante un raspado y cepillado, prestando especial atención a los bordes y ángulos.
- Posteriormente se vuelve a rociar toda la carrocería con el desinfectante.
- Las ruedas de los vehículos deben ser cuidadosamente limpiadas y desinfectadas.
- El interior de las cabinas de vehículos deberá lavarse con agua limpia y todas las superficies, teniendo en cuenta la superficie deberán tallarse con una esponja empapada con el desinfectante autorizado.

Responsable y supervisión
Médico Veterinario oficial.

Procedimientos sobre educación sanitaria para trabajadores de granjas

Como ingresar a la unidad productiva:

- Su ropa de uso externo a la granja debe quitársela y dejarla en un lugar asignado
- Debe dejar sus zapatos de uso externo a la granja en el locker o lugar asignado.
- Los insumos personales que ingrese deben ser debidamente desinfectados.
- Todos los objetos de uso personal como: celulares, aretes, relojes, pulseras, cadenas, ganchos de pelo, debe quitárselos y dejarlos en un lugar asignado.

De preferencia debe ducharse, y seguir los siguientes pasos:

- Lavarse el pelo con abundante shampoo.
- Limpiarse las fosas nasales, orales y oídos.
- Aplicar suficiente jabón (hacer suficiente espuma y dejar en el cuerpo al menos por 3 minutos).
- Desaguarse con suficiente agua.

Después de la ducha, siga los siguientes pasos:

- Utilice ropa específica para uso interno de la granja.
- Utilice botas o zapato de trabajo para uso interno de la granja.
- Utilice gorra o sombrero solo para uso interno.

Que hacer dentro de la granja:

- Dedíquese solo a la actividad que fue contratado.
- Evite el contacto con animales de otros sitios.
- Utilice gel antibacterial después de manipular animales.
- Separe animales enfermos de los sanos.
- Lleve registros de inicio de signos clínicos y cantidad de animales enfermos si los hubiera.
- Realice limpieza a diario de comederos, bebederos e instalaciones.

Que hacer al terminar su jornada de trabajo:

- Lave sus botas o zapatos de trabajo.
- Lávese las manos con abundante agua y jabón hasta los codos.
- Quítese toda su ropa y lávela, no se la lleve a su casa.
- Vuelva a ducharse.
- Póngase su ropa de uso externo a la granja para poder regresar a su casa.

Procedimiento para lavado y desinfección

- Desmonte todo el equipo (esto incluye bebederos y comederos).
- Remueva toda la materia orgánica (heces, restos de comida, tierra, telarañas) con cepillo o escoba.
- Humedezca las instalaciones con agua.

- Prepare la solución desinfectante (según indicaciones del fabricante).
- Aplique el desinfectante a todas las superficies de las instalaciones (todo el equipo desmontado, pisos y paredes).
- Debe esperar como mínimo 30 minutos, para que el desinfectante haga su función efectiva.
- Vuelva a colocar todo el equipo que desmonto en los pasos anteriores.
- Debe esperar 36 horas para que las instalaciones se sequen y puedan ser ocupadas nuevamente.

***Nota importante:**

Con una bomba, aplicar la solución en las áreas, no menos de 4 litros por m2. Al terminar con el procedimiento las instalaciones deben permanecer cerradas. El vacío sanitario debe durar como mínimo 24 horas.

Procedimientos sobre las atenciones de notificaciones

Este procedimiento describe una guía para una atención de notificaciones de casos clínicamente compatibles a PPC durante una emergencia de la enfermedad.

Sección 1 – Recibimiento de la notificación.

La denuncia puede ser recibida por vía telefónica o personal a cualquiera de los siguientes:

- Oficinas centrales del programa PPC Guatemala.
- Oficinas de las sedes departamentales del MAGA.
- Médicos Veterinarios oficiales del programa.
- Médicos Veterinarios privados.
- Asociaciones de porcicultores del país.
- Vigilantes honorarios (trabajadores de granjas, estudiantes, maestros, grupos de asociaciones comunales).

Se realiza una entrevista por vía telefónica o personal preliminar por el notificante (persona que realiza la notificación) para poder conocer y capturar información epidemiológica previo a la visita (datos geográficos, especies animales existentes y censo, historia clínica, fecha de inicio de signos clínicos y datos sobre animales muertos y enfermos).

Sección 2 – Notificación al jefe del programa.

Una vez capturada la información de la notificación se procede a informar al jefe del programa. Quien se comunica con el jefe de gasolina para la asignación del combustible para enviar a un Médico Veterinario al lugar de la denuncia.

Sección 3 – Visita a la unidad productiva.

El médico veterinario oficial es el único autorizado para visitar explotaciones que notifiquen casos sospechosos. Y debe realizar las siguientes actividades:

- Recabar información sobre movimiento de animales 3 días antes del inicio de signos clínicos.
- Investigación epidemiológica de explotaciones periféricas (3 y 5 Km).
- Examen clínico de animales sanos y enfermos.
- Evaluación de medidas de mitigación de riesgo.
- Identificación de animales susceptibles, enfermos y muertos.
- Toma y envió de muestras. (las muestras tomadas deben ser enviadas al laboratorio nacional de sanidad animal, Km. 22 carretera a Escuintla)

- Dictar medidas de control como: aplicación de antibióticos, aislamiento de animales enfermos, limpieza y desinfección de instalaciones, eliminación de cadáveres y aplicación de medidas de mitigación de riesgo.
- Establecimiento de cuarentena precautoria.
- Llenado de boletas PREFIP No. 18, 20, 21, 22. O la versión digital de Excel, "Boleta de atención de denuncias".
- El investigador envía su información a las oficinas centrales del programa la dirección de correo electrónico: programappcguatemala@gmail.com.

Sección 3 – Seguimiento de los casos.

Podrán realizarse de 2 a 3 visitas posteriores a la primera. La segunda visita puede realizarse 48 horas después de la visita anterior. El objetivo primordial del seguimiento es evitar que la enfermedad se propague entre la población susceptible y controlar el brote. Es importante también dar seguimiento a los casos para poder permitir que el encargado de los animales afectados pueda continuar con sus actividades de venta (levantamiento de cuarentena precautoria utilizando la boleta PREFIP 22).

Sección 4 - Cierre del episodio.

Basado en resultados de laboratorio (las muestras procesadas en laboratorio deben ser negativas a PPC y tener resultados de enfermedades diferenciales) y la recuperación de los animales enfermos, es que el veterinario oficial puede decidir el cierre del episodio y permitir que la explotación vuelva a realizar sus actividades con normalidad.

Sección 5 – Envió de informe final

Al haber completado todos los pasos de las secciones anteriores y de terminado de completar el informe epidemiológico, el veterinario oficial debe enviarlo de forma digital al correo electrónico: programappcguatemala@gmail.com, para que sea almacenado a la base de datos del programa.

Responsable y supervisión
Médico Veterinario oficial.

Procedimientos sobre criterios para una respuesta inmediata de control y erradicación de la enfermedad

Sección 1 - criterios para control y erradicación de la enfermedad control de la enfermedad

Notificación temprana

La notificación de casos sospechosos a PPC es obligatoria deberá realizarse al momento que inicien los signos clínicos en la explotación, en un periodo menor a 12 horas. Podrá ser realizada por las siguientes personas hacia la dirección de sanidad animal del Viceministerio de Sanidad Agropecuaria y Regulaciones – VISAR del MAGA al teléfono 24137439:

- ✓ Médicos veterinarios oficiales
- ✓ Médicos veterinarios privados
- ✓ Propietarios de animales
- ✓ Trabajadores de granjas
- ✓ Líderes comunitarios
- ✓ Catedráticos de veterinaria
- ✓ Estudiantes de veterinaria o de escuelas de agricultura
- ✓ Maestros de escuelas o institutos de áreas rurales o urbanas
- ✓ Estudiantes de escuelas o institutos de áreas rurales o urbanas

Si en alguna circunstancia alguna de las personas anteriormente nombradas no realizara la notificación será sancionada de acuerdo lo establecido en la ley de sanidad animal y vegetal.

Denuncia atendida oportunamente

La denuncia deberá ser atendida en un tiempo menor de 6 horas después de la notificación.

Unidad productiva declarada en cuarentena precautoria (72 horas).

El médico veterinario oficial deberá declarar en cuarentena precautoria por 72 horas, utilizando el formulario PREFIP No. 22. En el cual la unidad productiva no puede realizar movimiento de animales y suministros (entrada y salida).

Diagnóstico confirmado por laboratorio nacional

El laboratorio debe tardar 4 horas en emitir resultados de las muestras que ingresan provenientes de denuncias. Y enviar una copia del resultado por correo electrónico al médico veterinario oficial y al correo electrónico del programa PPC (programappcguatemala@gmail.com).

Investigar destino de animales desde 3 días antes desde el aparecimiento de los signos clínicos y prohibición de movilización.

El médico veterinario oficial que atiende la denuncia deberá investigar los movimientos de animales (entrada y salida) de 3 días antes del aparecimiento de los signos clínicos.

Existencia de un fondo de compensación

El director de los servicios veterinarios realizara el lobby y la gestión necesaria con los sectores interesados en contener el foco y tener el fondo de compensación lo más pronto posible.
Entre los criterios para poder utilizar los fondos de compensación se encuentran:

- ✓ Tener el diagnostico oficial de laboratorio, indicando la presencia del pestivirus en la unidad productiva.
- ✓ Haber presentado una mortalidad arriba del 10% de la población total de la unidad productiva.
- ✓ Haber sacrificado a todos los animales de la granja.
- ✓ Haber realizado limpieza y desinfección en las instalaciones.

Decisión final para sacrificio de animales consensuada.
La decisión final para sacrificio de los animales será discutida por médicos veterinarios oficiales del programa PPC Guatemala y miembros de la comisión técnica porcina. Utilizando como base los resultados de laboratorio e investigación epidemiológica de la unidad productiva afectada.

Limpieza, desinfección, cuarentena y cierre de la explotación
La limpieza y desinfección de instalaciones y equipo deberá respaldarse utilizando el “manual de procedimientos para limpieza y desinfección de instalaciones y vehículos”. La unidad productiva afectada será declarada como área de cuarentena al momento de que aparezcan casos sospechosos y cuando el veterinario oficial ingrese a la unidad para realizar la investigación epidemiológica.

El cierre de la explotación se realizara cuando las pruebas de laboratorio detecten casos confirmados en la unidad productiva e inicien las actividades de sacrificio y eliminación de cadáveres.

SECCION 2 - CRITERIOS PARA EL CONTROL APEGADO AL CÓDIGO OIE

Sacrificio (capítulo 7.6 del código de animales terrestres de la OIE)

http://www.oie.int/index.php?id=169&L=2&htmfile=chapitre_aw_killing.htm

Para realizar el sacrificio de animales debe considerarse lo siguiente:

- ✓ Diagnostico oficial de la enfermedad.
- ✓ Utilizar el "manual de operaciones para sacrificio y eliminación de cadáveres" del programa PPC Guatemala.
- ✓ Aprobación de la comisión técnica porcina y propietario de la granja.

Vacunación en explotación – eliminación.

Para realizar la vacunación de animales debe considerarse lo siguiente:

- ✓ Aprobación del jefe de salud animal del OIRSA.
- ✓ Aprobación del coordinador del programa PPC Guatemala.
- ✓ Aprobación de la comisión técnica porcina y propietario de la granja.

Vacunación en anillo, zona – sacrificio en base a estudio de impacto económico.

- ✓ Georreferenciación de la unidad productiva afectada.
- ✓ Georreferenciación de unidades productivas en un radio de 3, 5 y 10 Kms.
- ✓ Aprobación del jefe de salud animal del OIRSA.
- ✓ Aprobación del coordinador del programa PPC Guatemala.
- ✓ Aprobación de la comisión técnica porcina y propietario de la granja.

Responsable y supervisión

Médico Veterinario oficial.

Procedimientos para animales portadores aparentemente sanos del virus

Detección del animal

La detección de animales portadores sin manifestación de signos compatibles con PPC debe realizarse por medio de actividades de vigilancia epidemiológica y por resultados de un laboratorio oficial o de referencia.

Al animal deben tomarse las siguientes muestras:

- Suero sanguíneo para detección de anticuerpos contra PPC.
- Si el animal tiene fiebre tomar sangre completa para detección del antígeno.
- Sangre completa para detección de ácidos nucleicos por PCR.

Si los resultados a estas pruebas son positivos deberá procederse al envió de muestras a un laboratorio internacional de referencia para confirmación.

Manejo del animal

Los animales detectados como portadores sanos deberán ser sacrificados. Para este procedimiento deben utilizarse los formularios PREFIP No. 24 y 25.

Para la eliminación y sacrificio utilizar el manual de procedimientos para sacrificio y eliminación de cadáveres de esta guía.

Lista de verificación de metodología y buena gestión de emergencias

Preparación (marcar con una X donde corresponda)

Con que entidades se cuenta	•		
	•		
	•		
Documentos/ sistema/ logística **Con que se cuenta**		**Si**	**No**
	Lista de enfermedades prioritarias		
	Lista de enfermedades de declaración obligatoria		
	Un marco jurídico especifico		
	Políticas de indemnización y planes financieros		
	Plan de preparación para emergencia		
	Planes de contingencia		
	Estrategia de suministro de vacuna		
	Manuales de operaciones		
Actividades que hay o habrá que realizar	Se tiene definida una estructura de mando dentro de los servicios veterinarios, incluidos los laboratorios veterinarios		
	Análisis de riesgo y las correspondientes actualizaciones periódicas		
	Establecimientos de los criterios para la confirmación de casos		
	Reuniones periódicas entre las partes interesadas		
	Efectuar ejercicios de simulación teóricos y de campo		
	Diseño y aplicación de una vigilancia de exploración para garantizar la detección temprana		
	Determinar el tipo y cantidad de vacuna que se necesita o necesitara		
	Publicar los resultados de las investigaciones		
	Llevar a cabo campañas de sensibilización de la opinión publica		

Prevención (marcar con una X donde corresponda)

Con que entidades se cuenta	•		
	•		
	•		
Documentos/ sistema/ logística **Con que se cuenta**		**Si**	**No**
	una política de cuarentena para las importaciones		
	una política de bioseguridad que contemple un componente de la fauna silvestre		
Actividades que hay o habrá que realizar	Establecer puestos de inspección fronterizos		
	Facilitar la capacidad para llevar a cabo la desinfección en los puestos de inspección fronterizos		
	recopilar información sobre la distribución, virulencia o epidemiología de las enfermedades prioritarias en los países afectados		
	Establecer y fortalecer los contactos transfronterizos con los países vecinos		

	garantizar la presencia efectiva de una política de cuarentena para las importaciones en todos los servicios veterinarios, etc.		
	brindar capacitación a los ganaderos y otras partes interesadas sobre métodos de confinamiento adecuados		
	llevar a cabo campañas de sensibilización de la opinión pública		

Detección (marcar con una X donde corresponda)

Con que entidades se cuenta	•		
	•		
	•		
Documentos/ sistema/ logística **Con que se cuenta**		**Si**	**No**
	Una política de bioseguridad que contemple un componente de la fauna silvestre		
	Manuales de diagnóstico de campo		
	Un modelo para la notificación de enfermedades, tanto de casos confirmados como presuntos		
	Sistema de información sobre animales asistido por ordenador		
Actividades que hay o habrá que realizar	Realizar una vigilancia activa y pasiva		
	Notificar todas las enfermedades de declaración obligatoria sistemáticamente		
	Celebrar sesiones de capacitación para los oficiales de sanidad animal, entre ellos los paraveterinarios, en las que se aborde el uso de sistema de sanidad animal		
	Mantener contactos periódicos entre los veterinarios, paraveterinario, ganaderos y comerciantes		
	Garantizar la presencia efectiva de modelos para la notificación de enfermedades		
	Fomentar la capacidad en algunas pruebas de diagnóstico clave, como las pruebas de detección de anticuerpos.		

Respuesta (marcar con una X donde corresponda)

Con que entidades se cuenta	•		
	•		
	•		
Documentos/ sistema/ logística **Con que se cuenta**		**Si**	**No**
	Plan de contingencia para cada enfermedad animal identificada		
	Planes de recursos, con inclusión de inventarios de recursos		
	Manuales de operaciones		

	Una política de indemnizaciones, con financiación detallada		
Actividades que hay o habrá que realizar	Garantizar que se dispone de una reserva conocida de recursos humanos, materiales y financieros		
	Crear un grupo de trabajo compuesto por los miembros involucrados		
	Realizar reuniones periódicas para actualización de eventos		

Recuperación (marcar con una X donde corresponda)

Con que entidades se cuenta	•		
	•		
	•		
Documentos/ sistema/ logística **Con que se cuenta**		**Si**	**No**
	Política de repoblación con alternativas		
	Estrategia de vacunación DIVA		
Actividades que hay o habrá que realizar	Llevar a cabo una vigilancia activa		
	Elaborar una declaración como libre de la enfermedad conforme a las normas de la OIE		
	Coordinar un acuerdo con los beneficiarios sobre el calendario y naturaleza de las indemnizaciones		
	Brindar apoyo psicológico a las comunidades afectadas y a las personas frágiles		
	Realizar una revisión después de la acción		