

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 2/4/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

1. INTRODUCCION

La Peste porcina clásica es una enfermedad viral que afecta a cerdos domésticos y salvajes, altamente contagiosa, con una elevada tasa de morbilidad y mortalidad cuya transmisión es a través del contacto directo con animales enfermos o a través de la intervención del ser humano, fómites contaminados, materia fecal y/o alimentos de origen porcino.

La Peste porcina clásica, es una enfermedad incluida en la lista de enfermedades que limitan el comercio internacional de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OMSA) para cerdos vivos, carnes y subproductos y por lo tanto es necesaria su erradicación que permitirá la participación de Ecuador en el comercio mundial de la carne de cerdo.

La Agencia recibe el dictamen de prioridad para el "Proyecto de protección zoosanitaria del Ecuador – "PROZEC" – AGROCALIDAD, por parte de la Secretaría Nacional de Planificación mediante Oficio Nro. SNP-SPN-2022-0187-OF del 11 de febrero 2022, el cual busca aportar a la protección del sistema zoosanitario del Ecuador, mediante la vigilancia y aplicación de estrategias de control para obtener y/o preservar los estatus zoosanitarios internacionales, mismos que permitirán a la cadena de producción pecuaria del país promover más oportunidades en el ámbito de comercio internacional.

Enmarcado en el componente 4 del PROZEC, Enfermedades Animales sin estatus, se viene desarrollando la vacunación e identificación en porcinos con el objetivo de controlar y erradicar la Peste Porcina Clásica (PPC).

Esta vacunación se realiza con operadoras de vacunación las cuales son Asociaciones de poricultores, productores pecuarios, gobiernos autónomos descentralizados (GADs), u Organizaciones sin fines de lucro (Sector privado no financiero).

Su ejecución se realiza mediante los vacunadores oficiales (brigadistas), contratados por las operadoras de vacunación los cuales aplican la vacuna y colocan su respectivo identificador a los porcinos y el respectivo llenado del certificado único de vacunación (CUV), con los datos del propietario; para su posterior registro en el sistema Informático de la Agencia.

2. OBJETIVO

Determinar las directrices a seguir por parte de los vacunadores para la aplicación de la vacuna para controlar y erradicar la peste porcina clásica.

3. DEFINICIONES

Arete porcino: dispositivo identificador compuesto por dos componentes independientes (porción "macho" y "hembra") y que cumplen con las características determinadas por la Agencia.

Bioseguridad: Conjunto de prácticas de manejo orientadas por un lado a prevenir el contacto de los animales con microorganismos patógenos y virus, y por otro lado todas las prácticas que evitan el desarrollo de microorganismos patógenos y virus u otras amenazas infecciosas de momento desconocidos y su propagación dentro y fuera del predio.

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 2/4/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

CC o ml: centímetros cúbicos o mililitros

Cadena de frío: es el procedimiento en el cual se debe mantener la vacuna a una temperatura entre 2 °C a 8° C en forma permanente y continua hasta su aplicación en el animal.

Cerda madre: cerda con una edad mayor a 251 días.

Cerdo (a) levante: cerdo (a) con una edad comprendida entre 31 a 250 días de edad.

CUV: certificado único de vacunación.

Estrato traspatio: estrato que registre de 1 a 30 porcinos.

Estrato comercial: estrato que registre de 31 a 300 porcinos.

Estrato industrial: estrato que registre más de 301 porcinos.

Desinfección: Reducción del número de microorganismos presentes en el medio ambiente por medio de agentes químicos y/o métodos físicos, a un nivel que no comprometa la inocuidad o la aptitud del alimento.

Lechón (a): cerdo (a) con una edad comprendida entre 1 a 30 días de edad.

Morbilidad: índice de personas enfermas en un lugar y tiempo determinado.

Mortalidad: Cantidad de personas que mueren en un lugar y en un período de tiempo determinados en relación con el total de la población.

OMSA: Organización Mundial de Sanidad Animal.

Operador traspatio comercial: Operador autorizado por la Agencia a través de un convenio de cooperación para ejecución de campañas de vacunación en áreas geográficas definidas, actualización de catastro y vacunación.

Operador industrial: Operador industrial autorizado por la Agencia a través de un convenio de cooperación para la ejecución de vacunación en su lugar de producción, emisión del certificado de vacunación, actualización de catastro y emisor de movilización.

PPC: Peste Porcina Clásica.

Productor: se considera sitio de producción las granjas, fincas u otros sitios donde se realiza la cría y producción de animales de abasto (aves, cerdos, bovinos, ovinos, caprinos, cuyes, conejos, abejas, equinos).

Programador técnico de vacunación: técnico de la Agencia responsable de colaborar con la Operadora de vacunación autorizada para la ejecución de la vacunación contra PPC.

Supervisor (fiscalizador) de vacunación: técnico de la Agencia que colabora con el objetivo de fiscalizar la ejecución de las actividades contra PPC.

Termo registrador o data logger: sensor externo diseñado para registrar y gestionar las fluctuaciones térmicas en contenedores de carga y transporte de productos perecederos y biológicos.

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 2/4/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

Vacuna: producto biológico derivado de un agente infeccioso que se introduce en un animal para que produzca una respuesta inmunitaria y logre resistencia contra el agente infeccioso (virus).

Vacunador (brigadista): responsable autorizado por la Agencia de aplicar vacunas de enfermedades de control oficial el mismo, contratado por un operador de vacunación traspatio-comercial o industrial.

Verraco: cerdo con una edad mayor a 251 días.

Vacunación: es la acción de administrar el biológico (vacuna) a un animal, en el caso de la peste porcina clásica es vía intramuscular (IM).

4. GENERALIDADES

La PPC es una enfermedad infecciosa muy contagiosa y frecuentemente fatal, que afecta a los cerdos domésticos y silvestres. Se presenta clínicamente como una fiebre hemorrágica hiper aguda o sobre aguda, con alta morbilidad y mortalidad, aunque también tiene formas de presentación sobreaguda, crónica y otras menos típicas cada vez más frecuentes. Además, están descritas las infecciones subclínicas o inaparentes portadores asintomáticos), que dificultan el diagnóstico y contribuyen a la diseminación de la enfermedad.

4.1. Etiología

La PPC es producida por un virus ARN, envuelto, que junto al virus de la diarrea viral bovina (DVB) y al de la enfermedad de la frontera (EF) conforman el género Pestivirus de la familia Flaviviridae, los que tienen gran similitud desde el punto de vista antigénico, estructural y biológico.

4.2. Signos y síntomas clínicos

El periodo de incubación puede extenderse desde 2 hasta 15 días, dependiendo de la virulencia de la cepa, durante el cual el virus comienza a eliminarse a través de las secreciones y deyecciones de los animales infectados.

4.3. Formas

4.3.1. Aguda: alta morbilidad y mortalidad, que ocurre entre los 10 y 20 días después de la infección.

Fiebre alta (+ 41°C), depresión, inapetencia, enrojecimiento de la piel que evoluciona hacia la cianosis (orejas, hocico, abdomen, zona medial de las extremidades), signos nerviosos (temblores, mancha ondulante “andar en punta de ballet”, posición “sentado”, caída del tren posterior “pedaleo”), conjuntivitis catarral con abundantes secreciones (lagañas), descarga nasal, constipación seguida de diarrea de color amarillo a rojiza.

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 2/4/2024

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO



En la necropsia se observan hemorragias petequiales (puntiformes) en casi todos los órganos, aunque son más frecuentes en riñón, vejiga urinaria, ganglios linfáticos, laringe, vesícula biliar, estómago e intestinos, se observan zonas de necrosis en tonsilas. Los infartos marginales del bazo aparecen bien delimitados y de color pardo oscuro y aunque son indicativos de PPC, no siempre están presentes. Los ganglios linfáticos del cuello, ingles, mesentéricos, renales y gastro hepáticos pueden aparecer congestionado, hemorrágicos o aumentados de tamaño.

Riñón hemorragias petequiales



Bazo hipertrófico y congestivo



Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 2/4/2024

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

Intestino



4.3.2. Subaguda: las manifestaciones clínicas son similares a las de forma aguda, pero menos dramáticas y más prolongadas. La muerte sobreviene entre los 20 a 30 días posteriores a la infección.



4.3.3. Crónica: el curso es muy lento y se prolonga más de 30 días, con periodos intermitentes de fiebre y viremia.

Se manifiesta por decaimiento, desmedro, retraso del crecimiento, apetito variable y conjuntivitis con párpados adheridos por secreciones purulentas “párpados engomados”.

Por el carácter inmunosupresor de la infección por el virus de la PPC, el cuadro clínico puede ser complejo con variada sintomatología.



4.3.4. Congénita: el virus de la PPC puede atravesar la barrera transplacentaria y según el momento de la gestación en que ocurra la infección y de la virulencia de la cepa, que producen anomalías fetales, abortos, momificaciones neonatales, nacimiento de cerdos muertos débiles o con

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 2/4/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

temblores (mioclonías), nacimientos de cerdos aparentemente sanos (persistentemente infectados) que finalmente desarrollan la enfermedad y no producen anticuerpos específicos contra el virus (inmunotolerantes).

Los cerdos inmunotolerantes no son detectados por pruebas serológicas, por lo que resultan muy importantes desde el punto de vista epizootiológico ya que participan como reservorios en la transmisión del virus, facilitándole la supervivencia de sus hospederos naturales y el mantenimiento de la circulación de la piara.

4.4. Diagnóstico

Dado que los signos clínicos no son exclusivos de la peste porcina clásica y varían mucho, es necesario efectuar las pruebas de laboratorio para detectar los anticuerpos o el propio virus, según lo establecido por la OMSA.

4.5. Transmisión y propagación

El modo más común de transmisión es por contacto directo entre cerdos sanos y aquellos infectados con el virus de la peste porcina.

El virus se excreta en la saliva, secreciones nasales, orina y heces.

La enfermedad se puede propagar por contacto con los corrales, balanceado o ropa contaminada y durante el transporte de cerdos, aguas que contengan tejidos infectados.

Los animales que son portadores crónicos de la enfermedad (infección persistente) no presentan necesariamente signos clínicos de la enfermedad, pero puede excretar el virus en las heces.

La descendencia de las cerdas infectadas puede adquirir la infección en el útero y excretar el virus durante meses.

El virus de la PPC puede sobrevivir durante meses en el cerdo y en los subproductos elaborados, también la carne almacenada a temperaturas frías o durante años en carne congelada.

En caso de encontrar un porcino con síntomas compatibles con peste porcina clásica, informar inmediatamente al técnico de la Operadora y de la Agencia para proceder acorde al manual de procedimientos para atención a focos de PPC emitidos por la Agencia.

5. VACUNACION

5.1. Conservación de la cadena de frío

5.1.1. Para controlar la temperatura durante el proceso se realizará acorde al *“Procedimiento de control y registro de cadena de frío del biológico para inmunización contra Peste Porcina Clásica”*.

5.1.2. Las vacunas que hayan perdido la cadena de frío, no podrán ser utilizadas, las cuales deben ser notificadas inmediatamente a la Agencia.

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 2/4/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

5.2. Plan de vacunación

La vacunación anti peste porcina clásica se realizará a todos los porcinos a partir de los 45 días de edad, en el caso de los porcinos adultos tendrá una vacunación y revacunación cada 6 meses, la cual es de carácter obligatoria en el territorio nacional, con excepción de la provincia insular de Galápagos.

Cuadro 1.- Vacunación acorde a categoría.

Categoría	Vacunación	Revacunación
Lechón	NO	NO
Lechona	NO	NO
Cerdo levante	SI	SI
Cerda levante	SI	SI
Cerda madre	NO *	SI *
Cerdo verraco	SI	SI

Nota técnica: * Las cerdas madres gestantes se podrá vacunar a partir de los 90 días de gestación o a partir de la fecha de la monta; o a su vez en la primera semana de lactancia. En el caso que los porcinos de estas categorías no se encuentren vacunados e identificados se solicitará la aprobación del técnico provincial para su vacunación.

5.3. Actividades del proceso de vacunación

5.3.1. Bioseguridad

- Previo al ingreso de la granja, el vacunador deberá solicitar al propietario o administrador si esta posee de ropa y calzado propio de la granja si esta posee proseguir según las medidas de bioseguridad emitida por esta.
- En caso de no contar con medidas de bioseguridad, el vacunador desinfectará la ropa y calzado (botas) al ingreso y salida de la granja.
- Previo al ingreso de la granja el vacunador revisará los materiales y equipos a utilizar, los cuales deben estar limpios y desinfectados.
- A la salida de la granja los brigadistas recogerán las jeringuillas, agujas utilizadas (desechables), y los frascos de biológico utilizados los cuales deberán ser entregados en los puntos de distribución u oficinas de la operadora de vacunación.
- De la misma forma se procederá a la desinfección de los vehículos (moto, camioneta, automóvil), en el cual se moviliza el vacunador.

5.3.2. Sujeción

- **Cerdos(as) levantes pequeños:** Agarre al cerdo rápidamente desde atrás, agarre una o ambas patas traseras, o con ambas manos agarre al cerdo justo detrás de los hombros. Lo mejor es agarrar las patas de atrás y mover rápidamente las manos para sostenerlo alrededor del cuerpo.

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 2/4/2024

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO



- **Cerdos (as) levantes grandes:** Agarre al cerdo de las patas delanteras, levántelas de modo que las patas no puedan tocar el suelo y apriételo entre sus rodillas, con el abdomen de frente.



- **Cerdos (as) levantes grandes, cerdas madres y verracos:** se utilizará una soga o un lazo sujeto cerdos, la cual se colocará en el hocico del cerdo por detrás de los colmillos (dientes grandes) y apretarse enseguida el lazo; Jalar o tirar la soga o el lazo hacia delante, con lo cual por reacción natural del cerdo este tirará para atrás, manteniéndose inmovilizado y tranquilo. Dependiendo del tipo de producción y mansedumbre de los porcinos se puede proceder a colocar el alimento y proceder a la vacunación y areteo de los porcinos.



5.4. Aplicación del biológico

- El biológico utilizado deberá mantener las características determinadas por la Agencia.

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 2/4/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

- Para su aplicación se utilizarán jeringuillas descartables o dosificadores en buen estado; las agujas serán descartables y de calibre 18 o 21 x 1 pulgada, dependiendo del tamaño, edad o gordura del animal. Se debe utilizar una aguja por cada animal.
- Reconstituir el biológico, extrayendo la totalidad del diluyente e inyectar en el frasco que contiene la vacuna liofilizada; agitar el frasco hasta que la vacuna forme una suspensión uniforme con el diluyente.
- Eliminar el aire de la jeringa y proceder a cargar la jeringuilla con el biológico reconstituido.
- Aplicar 2 mililitros (ml) vía intramuscular en la parte superior del cuello por arriba y por detrás de la oreja, la dosis es única tanto para los cerdos levante como para los verracos o cerdas madres.

5.4.1. Consideraciones

- No aplicar la vacuna después de haber vencido la fecha de expiración
- Las jeringas se deben mantenerse dentro de la caja térmica luego de cada aplicación de vacuna.
- La vacuna en ningún momento debe ser expuesta a los rayos solares
- En caso de derrame de la dosis por alguna circunstancia se deberá repetir la vacunación.
- No deben vacunarse animales que muestran signos evidentes de enfermedad, animales febriles o que han presentado en los 5 días anteriores a la vacunación enfermedades en las que debieron ser sometidos a tratamientos con antibióticos.
- Una vez reconstituida la vacuna se debe utilizar en el menor tiempo posible, los sobrantes no pueden ser utilizados al siguiente día. Estas deberán ser devueltas por el vacunador a la operadora de vacunación para su posterior destrucción, misma que deberá estar bajo la supervisión de los técnicos de la Agencia.
- Tanto el equipo de refrigeración como los geles refrigerantes no deben ser utilizados para otros fines que no sea la conservación de la vacuna.

5.5. Aplicación del identificador (arete tipo botón)

- Colocar el identificador en la oreja del porcino, de manera que este sea visible, con la ayuda de la pinza areteadora.
- En el caso de una revacunación (cerdas madre y verraco), se tomará lectura del código del identificador y se registrará en las observaciones del Certificado único de vacunación (CUV).
- Los porcinos deberán tener un solo identificador, en el caso que estos se encuentren ilegibles, deteriorados y/o en mal estado se remplazará por otros identificadores. Los cuales, serán entregados a las operadoras de vacunación o puntos de distribución, para su posterior destrucción según lo determine la Agencia.

5.6. Llenado del certificado único de vacunación (CUV)

- Solicitar al propietario o administrador de la granja que facilite todos los datos solicitados en el CUV, y colocar en la parte inferior del CUV las firmas de responsabilidad respectivas.

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 2/4/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

- Se llenará toda la información solicitada en los certificados únicos de vacunación (CUV), con letra clara y legible.
- En caso de tener tachones, manchones anular el certificado y entregar las 3 copias a la operadora de vacunación.

5.7. Lectura de las coordenadas de georreferenciación.

- Descargar el aplicativo móvil para el teléfono.
- Ubicarse en el ingreso al predio.
- Abrir el aplicativo, esperar de 2 a 3 minutos para realizar la lectura.
- Revisar que las coordenadas a tomar sean en UTM; y proceder a su lectura colocando: "**ZONA 17N, 17S, 18N o 18S, COORDENADAS X: 000000 COORDENADAS Y: 000000.**"

6. SHOCK ANAFILACTICO

Es la reacción alérgica de un animal ante una sustancia extraña. La cual se encuentra mediada por anticuerpos que producen la liberación de agentes vaso activos como la histamina y la serotonina.

La anafilaxia puede ser localizada en determinado órgano o generalizada en todo el cuerpo y puede ser potencialmente mortal si no aplica un antihistamínico.

Los signos de shock anafiláctico aparecen de forma inmediata (5 a 10 minutos) y generalmente se presentan como una exacerbación de signos clínicos respiratorios, de la piel, sistema cardiovascular, digestivo y nervioso.

Los órganos sensibles al shock en cerdos son los pulmones e intestino. Produciendo modificaciones hemodinámicas que pueden culminar en un shock hipovolémico que pueden terminar en paro cardio respiratorio.

Un evento alérgico se presenta según las particularidades de cada individuo, el cual no es dependiente de la vacuna contra PPC, sino que puede ser desencadenado por cualquier biológico o alérgeno inclusive derivado de productos alimenticios.

El riesgo de una reacción alérgica no es justificativo para no vacunar a los animales del predio. Si los cerdos presentan un historial de shock anafiláctico comunicarse con el técnico de la operadora o de la Agencia.

6.1. Procedimiento en caso de un shock anafiláctico:

- Ubicar y sujetar al animal problema
- Se recomienda administrar el fármaco antihistamínico según el cuadro 2.
- Informar inmediatamente al técnico de la Operadora y/o de la Agencia sobre el evento presentado.
- Realizar el control de los animales luego de 24 horas.

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 2/4/2024
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

- Los técnicos de la operadora y la Agencia se trasladarán y realizarán conforme lo establecido en el manual de procedimientos para atención a focos de PPC emitidos por la Agencia.

Cuadro 2: Dosificación fármacos antihistamínicos recomendados (utilizar uno a la vez).

Fármaco	Dosis	Vía	Dosis práctica
Epinefrina	1 a 3 ml por animal	Intramuscular	1 ml por cada 50kg.
Difenhidramina	0.5 a 1 mg/Kg	Intramuscular profunda	25%: 2 a 4ml cada 100 Kg, volver aplicar a las 12 horas.
Flunixin Meglumina	1.1. a 2.2 mg/Kg	Intramuscular o intravenosa	5%: 1 a 2 ml cada 45 Kg

7. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONES DE LOS ACTORES DE LA VACUNACIÓN

7.1. Actores del proceso de vacunación

7.1.1. Operadoras de vacunación y Agencia: las responsabilidades y obligaciones por parte de dichas instituciones se encuentran descritas en los convenios de vacunación suscritos previo inicio de la campaña de vacunación.

7.1.2. Propietario de los animales: el dueño de los animales deberá prestar las facilidades para el ingreso a su propiedad y colaborar con el vacunador.

7.1.3. Técnicos involucrados en el proceso de vacunación:

- Agencia:** inspectores sanitarios, coordinadores, Directores Distritales y Jefes de servicio de Sanidad Agropecuaria.
- Operadora:** digitadoras (es), médico veterinario o técnico afín, brigadistas y personal administrativo.

8. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA ANTERIOR	CAMBIOS O MODIFICACIONES	FECHA DEL CAMBIO	AUTOR

Procedimiento para la aplicación de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica por parte de los brigadistas de los Operadores de Vacunación Autorizados

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 2/4/2024

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: CONTROL ZOOSANITARIO

Elaborado por: Mvz. Cristian Marcelo Imbacuán Duarte Analista de Manejo y Control de Enfermedades Animales 3 CC. 040159301-7	
Revisado por: Mvz. Luz Jacqueline Aguilar Narváez Especialista de Manejo y Control de Enfermedades Animales - Líder Proyecto PROZEC CC. 1714565296	
Aprobado por: Mvz. Hugo Patricio Rosero Mayanquer Director Control Zoosanitario CC. 0401452263	