



PLAN DE SANEAMIENTO

de la enfermedad de Aujeszky

en un establecimiento porcino

Aspectos a tener en cuenta para su planificación

Programa de enfermedades de los Porcinos.

Colaboraron: UNR – UNRC – INTA - UNLP

Noviembre 2016.



Contenido

1. ¿Qué es la enfermedad de Aujeszky?	3
2. ¿Qué provoca el virus en los animales?.....	3
3. ¿Qué causa la presencia del virus en el establecimiento?	4
4. ¿Cuál es la estrategia de control a nivel nacional?.....	4
5. ¿Cómo podemos saber si nuestro establecimiento se encuentra INFECTADO? ...	5
6. ¿Cómo se determina la PREVALENCIA INTRA-PREDIO?	5
7. ¿Cómo podemos saber si la infección está “activa” o no?	6
8. ¿Cuál es la mejor estrategia de control y erradicación de la enfermedad?	7
9. ¿Cuáles son los factores a tener en cuenta para diseñar mi Plan?	8
10. ¿Cómo se puede erradicar el virus del establecimiento?.....	9
11. REGISTROS	14
12. Cuadro resumen orientativo para la elección de la estrategia.....	15



1. ¿Qué es la enfermedad de Aujeszky?

La enfermedad de Aujeszky es causada por el Herpes virus suino tipo 1 (SuHV-1) de la familia *Herpesviridae*. Afecta a muchas especies de mamíferos, domésticos y silvestres, como perros, gatos, bovinos, ovinos, nutrias, siendo en todos ellos de resolución mortal. El cerdo, doméstico y silvestre, es considerado su huésped natural y es el único capaz de sobrevivir a la infección por este virus.

2. ¿Qué provoca el virus en los animales?

El virus provoca cuadros clínicos que varían de acuerdo a la cepa y carga viral, la edad y el estado inmunitario del cerdo afectado, entre otros factores. En lechones se presenta con signos neurológicos y alta mortalidad, en cerdas en reproducción con fallas reproductivas (abortos, repetición de celos) y en animales adultos con afecciones respiratorias. Mientras que en los **animales más jóvenes se presenta de manera aguda y generalmente letal, en los animales adultos puede pasar desapercibida o manifestarse con abortos y, una vez superada la fase clínica de la enfermedad, permanecer en estado de latencia.** Ciertos estímulos como el estrés, los cambios de temperatura o el uso de inmunosupresores pueden producir una reactivación del virus latente con la subsiguiente aparición de signos clínicos y diseminación de virus al ambiente. El animal infectado que sobrevive, permanece como portador y diseminador del virus toda su vida.



3. ¿Qué causa la presencia del virus en el establecimiento?

La presencia del virus en un establecimiento porcino provoca grandes pérdidas económicas, aunque en ciertos casos suelen pasar desapercibidas o subvaloradas debido a la falta de signos clínicos evidentes o cuantificables. **La producción se ve afectada directamente por las fallas reproductivas, muerte de lechones y disminución de la ganancia de peso.** De manera indirecta causa **restricciones a los movimientos de animales y al comercio impuestas por la normativa sanitaria nacional e internacional.** Además, los costos de producción aumentan por la reposición de reproductores eliminados, vacunas y tratamientos para otras enfermedades asociadas.

4. ¿Cuál es la estrategia de control a nivel nacional?

El Programa Nacional de Control y Erradicación de la enfermedad de Aujeszky fue aprobado por la Resolución exSAGPyA N° 474/2009. El Programa describe tres grandes etapas: En la PRIMERA ETAPA se realizó el diagnóstico de situación, estimando la prevalencia nacional y por regiones e iniciando la clasificación de establecimientos de acuerdo a su estatus sanitario. En la SEGUNDA ETAPA se lleva a cabo la regionalización del país de acuerdo a la presencia y distribución de los predios infectados. Al finalizar la segunda etapa, todos los predios con porcinos del país deberán estar clasificados dentro de alguna de las 4 categorías posibles (LIBRE, NEGATIVO, INFECTADO, EN SANEAMIENTO). Por último, en la TERCERA ETAPA se aplicarán medidas de control o erradicación según corresponda a cada zona o región del país.

Las herramientas que se aplican en cada zona como estrategia de control incluyen: (1) Clasificar los establecimientos dentro de alguna de las 4 categorías posibles (LIBRE, NEGATIVO, INFECTADO, EN SANEAMIENTO), (2) Promover planes de saneamiento obligatorio/voluntarios, con/sin vacunación,



de acuerdo a la zona, (3) Regular los movimientos de animales dentro y desde otra zona con diferente situación sanitaria.

5. ¿Cómo podemos saber si nuestro establecimiento se encuentra INFECTADO?

En algunos casos pueden evidenciarse signos clínicos (mortandad de lechones, fallas reproductivas, etc.), aunque estos signos no pueden diferenciarse de otras enfermedades. Por lo tanto, la presencia de la infección debe ser confirmada a través del diagnóstico en laboratorio. La técnica utilizada es ELISA que detecta la presencia de anticuerpos en muestras de suero. Las muestras de suero deben ser recolectadas y acondicionadas por el veterinario acreditado del establecimiento. Las mismas deben ser enviadas para su análisis a cualquiera de los laboratorios incluidos en la Red de Laboratorios acreditados por Senasa (Listado disponible en www.senasa.gov.ar) o al Laboratorio Central del Senasa.

De acuerdo a la normativa, un **predio es considerado INFECTADO** cuando al menos un porcino resultó positivo al diagnóstico del virus de la enfermedad de Aujeszky (VEA). De todos modos, ante la posibilidad del hallazgo de un único reactor serológico, y ante ausencia de antecedentes de la enfermedad, resulta necesario confirmar la presencia de infección. Para estimar la prevalencia intrapredio, conocer o confirmar la situación sanitaria, o circulación del virus **es conveniente realizar estudios serológicos ampliatorios antes de elaborar la estrategia.**

6. ¿Cómo se determina la PREVALENCIA INTRA-PREDIO?

Conocer la prevalencia intrapredio, o sea, la proporción de animales infectados es un dato fundamental y definirá el diseño de la estrategia de control y



erradicación del establecimiento. Lo ideal es tomar muestras de todos los reproductores, en caso de no muestrear la totalidad, se sugiere un muestreo estadístico para estimar la prevalencia.

7. ¿Cómo podemos saber si la infección está “activa” o no?

Para diseñar la estrategia de control, **es importante saber si la infección se encuentra “activa o inestable” (circulación viral) o “estable” (ausencia de circulación viral o circulación baja)**. La presencia de cerdos en recría-engorde infectados indica que existe circulación viral y, además, debido al periodo relativamente breve en el que este grupo permanece en el predio, se presume que la circulación ha ocurrido recientemente (en los meses previos). Por el contrario, los reproductores pueden permanecer varios años en la pira por lo que la evaluación de los mismos es de escasa utilidad para este fin.

Entonces, **para evaluar el estatus de la circulación viral se puede realizar el estudio serológico de una muestra de 30 cerdos en recría-engorde de ≥ 16 semanas de edad**. La ausencia de animales positivos en la muestra es indicativa de ausencia de circulación viral en ese grupo etario. Además, generalmente, es también indicativo de baja o nula circulación entre los reproductores. Por el contrario, la presencia de cerdos positivos demuestra circulación reciente entre los animales de ese grupo y muy probablemente también entre los reproductores.

**MUESTREO sugerido para estimar prevalencia intra-predio
y para saber si hay o no circulación viral en engorde.**

En el caso que no se muestreen todos los reproductores del establecimiento, se debe estimar la prevalencia y circulación en engorde a través de un muestreo.



La siguiente tabla describe la cantidad sugerida de muestras a tomar para estimar prevalencia y verificar circulación viral.

La cantidad de muestras a tomar dependerá de la cantidad de reproductores en el establecimiento.

Los padrillos deben muestrearse TODOS, y los positivos deben eliminarse de manera inmediata.

Tabla. Cantidad de animales a muestrear para estimar prevalencia intra-predio y determinar existencia de circulación viral.

Cantidad total de REPRODUCTORES en el predio	Cantidad de animales a muestrear (*)	
	Hembras reproductoras (mayores a 6 meses)	ENGORDE (entre 4 a 6 meses)
30	Todas	30
40	35	30
50	40	30
60	45	30
100	65	30
150	85	30
>200	100	30
Los PADRILLOS se analizan TODOS.		

(*) Valores obtenidos con los siguientes supuestos: Prevalencia esperada=0.15/Error absoluto=0.05/Nivel de confianza=0.95)

8. ¿Cuál es la mejor estrategia de control y erradicación de la enfermedad?

No existe un único plan o estrategia de saneamiento. La estrategia para el saneamiento debe ser elaborada en conjunto entre el Veterinario Acreditado y el productor. Ellos son quienes están en mejores condiciones para evaluar la situación sanitaria, productiva, las probabilidades de éxito y el impacto



económico y productivo del plan de saneamiento propuesto. El mismo deberá ser diseñado de acuerdo a las características de cada criadero, ya que dependerá de varios factores, entre los cuales se destacan la PREVALENCIA INTRA-PREDIO, TIPO y FINALIDAD DE LA PRODUCCION y los RECURSOS ECONÓMICOS DISPONIBLES.

Independientemente de las situaciones particulares que podrían requerir de la participación directa del Senasa, tales como obligatoriedad, determinadas acciones en diversas zonas, etc. las herramientas técnicas son las generales y las conocidas por el profesional veterinario actuante y son las que deben ser aplicadas de acuerdo a las características del establecimiento.

9. ¿Cuáles son los factores a tener en cuenta para diseñar mi Plan?

En la elaboración de la estrategia para el saneamiento deben tenerse en cuenta diferentes factores que pueden afectar las probabilidades de éxito y el impacto del mismo. Entre ellos se podrían mencionar:

Factores del establecimiento:

- Cantidad de reproductores
- Sistema de producción (cría, ciclo completo, engorde)
- Prevalencia de animales infectados (prevalencia intrapredio)
- Estado de la infección (si existe circulación activa o no)
- Instalaciones disponibles
- Flujo continuo o en bandas
- Capacitación y compromiso del personal
- Medidas de bioseguridad aplicadas
- Recursos económicos

Factores de la región, cuyo radio puede variar de acuerdo a:

- Cantidad de establecimientos con porcinos.



- Densidad de establecimientos con porcinos.
- Prevalencia de establecimientos infectados.
- Número de porcinos.
- Densidad de porcinos.

10. ¿Cómo se puede erradicar el virus del establecimiento?

Existen diferentes alternativas para la eliminación del virus de los predios infectados. A continuación se mencionan algunos de los planes para el saneamiento más utilizados:

1. Detección y eliminación de positivos
 - a. Eliminación inmediata con o sin vacunación.
 - b. Eliminación programada con vacunación.
2. Vacunación sistemática
3. Despoblamiento-repoblamiento
4. Segregación de progenie

A continuación se describirán cada una de las estrategias y algunas de las situaciones en las cuales se recomienda su elección:

1. Detección y eliminación de positivos.

¿Cuándo se recomienda?

Es recomendado cuando:

- **la prevalencia intrapredio es baja (prevalencia de cerdas reproductoras menor al 10%)**
- **la circulación viral nula o baja (animales de engorde negativos o baja prevalencia)**
- **no hay presencia de signos clínicos**

Por el contrario, no resulta aconsejable aplicarlo en predios donde haya signos clínicos o circulación viral en cerdos de recría-engorde. Cuanto menor sea el número de reproductores, la prevalencia y la circulación viral y mayor la



frecuencia de detección y eliminación de positivos, mayores serán las probabilidades de éxito del plan.

¿Cómo se debe realizar?

Existen dos alternativas de eliminación: "inmediata" y "programada":

a. Detección y eliminación INMEDIATA de positivos (con o sin vacunación):

- esta opción está recomendada cuando la prevalencia en los reproductores es menor del 10% y,
- no hay circulación viral entre cerdos de recría-engorde.

¿Cómo se realiza? Se toman muestras de sangre de todos los reproductores y se descartan en forma inmediata los animales cuyas muestras resultaron positivas. Este procedimiento se repite cada 30 días. Si luego de tres análisis consecutivos se continúa encontrando animales positivos la estrategia de saneamiento debería ser reconsiderada, ya que hay evidencias de circulación viral.

En algunas situaciones el procedimiento descrito puede ser complementado con la vacunación regular de los reproductores. La vacuna reduce la probabilidad que un reproductor infectado pueda eliminar virus y contagiar a otros durante el periodo comprendido entre su detección y su eliminación. Cuanto más breve sea este periodo menor será el riesgo de que un animal positivo sea fuente de virus, y contagie a nuevos animales.

b. Detección y eliminación programada de positivos (con vacunación):

- esta alternativa es similar a la anterior, incluso cuando la prevalencia alcanza hasta el 25%.
- Permite la eliminación de los reproductores positivos respetando el momento de su ciclo productivo.

Esta estrategia minimiza el impacto del flujo de animales y los costos asociados con el plan. La desventaja es que los animales positivos permanecen



en el predio por un mayor tiempo después de la detección pudiendo aumentar el riesgo de actuar como fuente de virus. La probabilidad de que uno de estos reproductores vacunados e infectados transmita la infección es baja. Sin embargo, el riesgo de que por lo menos uno de esos animales actué como fuente de virus se incrementa en la medida que sea mayor la prevalencia, el número de reproductores y el tiempo entre la detección y la eliminación de positivos.

¿Cómo se realiza? Deben tomarse muestras de sangre de todos los reproductores (madres y padrillos) para su correspondiente análisis. Los padrillos que resulten positivos deben ser eliminados inmediatamente. Todas las hembras (reproductoras y cachorras de reposición) que permanezcan en la piara deben ser vacunadas inmediatamente y revacunadas regularmente. Las madres positivas suelen descartarse luego del destete (o a veces, después de un segundo destete). El reemplazo de cerdas infectadas por cachorras de reposición vacunadas y libres de infección puede durar hasta tres ciclos reproductivos, pero es deseable que sea haga lo más rápidamente posible. Esta alternativa, es más factible de ser implementada en granjas con prevalencia baja-media y de tamaño pequeño o mediano.

2. Vacunación sistemática.

Se refiere a la aplicación de un **esquema de vacunación durante un periodo de tiempo seguida de detección y eliminación de positivos.**

Esta alternativa podría ser apta para granjas que presentan animales con signos clínicos, circulación viral, prevalencias medias o altas y/o elevado número de reproductoras. La vacunación regular de las reproductoras (en algunos casos también de los cerdos en recría-engorde) durante un tiempo, en general de 6 a 18 meses, tiene como objetivo suprimir la circulación viral en los cerdos en recría-engorde y reducir la transmisión y prevalencia entre los reproductores hasta niveles compatibles para que la detección y eliminación de seropositivos (inmediata o programada) pueda ser exitosa. Dependiendo del estatus de los cerdos de recría-engorde, la prevalencia y el número de



reproductores será el tiempo que deba mediar entre la implementación de la vacunación regular y el inicio de la detección y eliminación de los seropositivos. ¿Cómo se realiza? Se implementa un esquema de vacunación durante 6 a 18 meses. Luego de transcurrido ese tiempo, se analiza y elimina los positivos remanentes.

3. Despoblamiento – Repoblamiento

- Se recomienda cuando la prevalencia en el establecimiento es **superior al 75%** y hay tendencia de aumento de la misma o hay sintomatología clínica. También en predios con genética de mala calidad o ante la presencia de otras enfermedades.

¿Cómo se realiza? La opción más sencilla es el despoblamiento progresivo a medida que los lechones alcanzan el peso de mercado. Sin embargo, debería ser realizado en el menor tiempo posible para que sea rentable. Otra opción es vender los cerdos en recría y las madres después del destete donde se realiza la terminación y remisión al frigorífico. Una vez finalizado el despoblamiento se debe realizar una correcta higiene y desinfección. La presencia de materia orgánica disminuye la efectividad de los desinfectantes. Para la desinfección se recomienda el hipoclorito de sodio, amonio cuaternario, fenol al 5%, hipoclorito de calcio o clorhexidina. Los equipos para la alimentación de los cerdos y todo material que no puede desinfectarse deben ser incinerados. También es importante la desratización y evitar que ingresen otros animales al predio, principalmente caninos, felinos y rumiantes. Las instalaciones deben permanecer vacías durante 30 días después de la desinfección y la limpieza. La repoblación debe realizarse desde predios libres de la enfermedad. Una vez ingresados los animales, a los 30 días se debe repetir la serología.

4. Segregación de progenie



- Esta alternativa no es comúnmente utilizada, requiere disponer instalaciones y recursos para llevarla a cabo, ya que presenta cierta complejidad para su éxito.
- Se puede aplicar en predios donde no se evidencian signos clínicos (deben pasar por lo menos 6 meses desde la última detección de un brote). En granjas de cría y/o terminación se puede utilizar independientemente de la prevalencia. Permite conservar la genética de la granja.

¿Cómo se realiza? El procedimiento consiste en vacunar a las madres, realizar destete temprano (2-3 semanas), y seleccionar por lo menos 1.5 veces más hembras de las que se necesiten para reposición y aislarlas inmediatamente en otro predio. Reforzar medidas de bioseguridad: uso de ropa exclusiva, desinfección de vehículos, etc. para evitar que animales aislados se contagien. Se deben realizar muestreos serológicos al grupo de hembras aisladas a los 4-5 meses de edad elegidas al azar. Si una resulta positiva, se realiza serología a todo el grupo. Si menos del 10% es positivo, se eliminan todas las positivas y se repite la serología del 100% del grupo a los 30 días. Si en cambio, más del 10% resulta positivo, el grupo entero debe ser remitido a faena y se comienza de nuevo el proceso de segregación (se repone con cerdas seronegativas y se crían en otra área). Las hembras seronegativas que son segregadas deben ser vacunadas y criadas en un predio diferente. Los padrillos positivos son eliminados inmediatamente. El stock de reproductores debe ser vacunado 2-4 semanas antes del parto para proporcionar la máxima transferencia de anticuerpos calostrales a los lechones. El plantel original infectado se vende y las instalaciones deben ser limpiadas y desinfectadas, tal como se realiza en un despoblamiento. Animales nuevos se reintroducen luego de transcurridos 30 días de la desinfección. Luego, los animales reintroducidos deben ser monitoreados serológicamente cada 3 meses.



11. REGISTROS

Las siguientes herramientas son útiles para organizar la producción y realizar un correcto seguimiento del plan de saneamiento.

- **Identificación animal.** Se recomienda que todos los reproductores machos y hembras estén identificados individualmente. En su defecto, identificar a los animales que hayan sido muestreados.
- **Identificación de positivos.** Todos los reproductores machos y hembras que arrojen resultado positivo a la enfermedad deben estar identificados adecuadamente, para ser eliminados de acuerdo al plan.
- Se recomienda mantener un **REGISTRO de REPRODUCTORES (manual o electrónico)** en el cual pueda registrarse la vacunación, registro de positivos y su eliminación.
- En Anexos se presentan Modelos de Planillas para registrar vacunaciones por semestre.
- **Protocolos de laboratorio.** Armar una carpeta con todos los resultados serológicos que se realicen.



12. Cuadro resumen orientativo para la elección de la estrategia.

DESCRIPCION GENERAL	PREVALENCIA INTRAPREDIO	CIRCULACION VIRAL (infección activa)	SIGNOS CLINICOS	ESTRATEGIA
Granjas estables	BAJA (< 10%)	NO	NO	ELIMINACION INMEDIATA DE POSITIVOS – CON O SIN VACUNACION
Granjas estables	BAJA-MEDIA (Hasta 25%)	NO	NO	ELIMINACION PROGRAMADA DE POSITIVOS – CON VACUNACION
Granjas confinadas que no aplican despoblamiento	MEDIA- ALTA (mayor a 25%)	SI	SI	VACUNACION SISTEMATICA
Invernadores – ingresos de múltiples orígenes	CUALQUIER VALOR	INDISTINTO	INDISTINTO	VACUNACION SISTEMATICA (de todos los ingresos)
No estables Presencia de otras enfermedades Mala genética	ALTA (mayor a 75%)	INDISTINTO	SI	DESPOBLAMIENTO - REPOBLAMIENTO
No hay signos. No hay circulación viral Genética de calidad Instalaciones apropiadas	CUALQUIER VALOR	NO	NO	SEGREGACIÓN DE PROGENIE

Las estrategias descritas son las sugeridas por el Senasa y son netamente orientativas.

La elección dependerá de las características y factores presentes en cada establecimiento.

Cualquier duda consulte a: porcinos@senasa.gov.ar

