

Bioseguridad en Granjas Porcinas

- Sistemas de Producción que Ayudan a Mejorar la Bioseguridad
- ¿Cómo Realizar la Desinfección?



Bioseguridad en Granjas Porcinas

M.V.Z. José Luis Velasco Villalvazo
Asesor Técnico en Cerdos
Laboratorios Virbac México S.A. de C.V.

Introducción

Con la emergencia de enfermedades virales en cerdos como el Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino (vPRRS), la influenza porcina (IP), Circovirus porcino tipo 2 (PCV2), Diarrea Epidémica Porcina (DEP), entre otras enfermedades, en la actualidad generan la necesidad de implementar medidas que disminuyan o eviten el ingreso y la diseminación en una granja.

El impacto económico de una nueva enfermedad viral o bacteriana en la granja puede ser devastador si no se toman medidas adecuadas para limitar el ingreso a la misma. Por lo que todo el personal (propietarios, médicos, personal de oficinas y producción) involucrado en las actividades de la granja deberá cumplir con las medidas sugeridas para ello. Limitar el ingreso de personas ajenas a la granja así como el ingreso de vehículos.

Definición

La Bioseguridad es definida como la implementación de medidas que reducen el riesgo de que agentes infecciosos sean introducidos y diseminados en una granja, área o región. Requiere que las personas involucradas lleven a cabo un conjunto de actitudes y comportamientos en todas las actividades en que realicen en su trabajo. OIE, 2010.

Bioseguridad Externa: Evitar que la enfermedad ajena entre a la granja.

Bioseguridad Interna: Evitar que una enfermedad afecte a otras áreas no infectadas de la granja.

Elementos de la Bioseguridad

Segregación: La creación y mantenimiento de barreras para limitar el ingreso de animales o materiales infectados y personas al sitio no infectado. Animales nuevos deben ser cuarentenados en aislamiento.

Limpieza: Materiales (vehículos, equipo) a la entrada o salida deben estar limpios, y en el sitio debe de retirarse todo el material orgánico visible, para eliminar la mayoría de los patógenos contaminantes.

Desinfección: Cuando es aplicada apropiadamente, inactivará a los patógenos presentes en los materiales que han sido limpiados profundamente.

Rutas de Transmisión de Infecciones más Importantes en Cerdos:

- Contacto directo cerdo-cerdo.
- Vía semen.
- Transmisión por aerosoles.
- Personas.
- Vehículos.
- Objetos contaminados (fómites).
- Harinas de origen animal mal procesadas.
- Agua no potabilizada.
- Aguas residuales.
- Animales domésticos y silvestres.
- Fauna nociva.

Agentes Infecciosos más Importantes en las Granjas de Cerdos.

VIRUS

Virus del PRRS (vPRRS)

Virus de la Influenza Porcina

Circovirus Porcino (PCV2)

Virus de la Enfermedad de Aujeszky

Virus de la Diarrea Epidémica Porcina (DEP)

Virus de la Fiebre Porcina Clásica

Virus de la Gastro-Enteritis Trasmisible (GET)

Virus de la Enfermedad de Ojo Azul (EOA)

BACTERIAS

Actinobacillus Pleuropneumoniae

Haemophilus Parasuis

Pasteurella Multocida

Mycoplasma Hyopneumoniae

Lawsonia Intracellularis

Brachyspira SPP

Salmonella SPP

Escherichia Coli

Instalaciones y Equipos Necesarios para la Bioseguridad

- Malla perimetral: Para evitar el ingreso de personas, vehículos y animales a la granja.
- Arco sanitario: Todo vehículo que tenga la necesidad de acercarse a los límites de la granja deberá venir limpio y ser desinfectado en la proximidad de la granja.
- Arco sanitario para el personal y visitantes.
- Vados: Con desinfectante activo que permita sumergir el alto de la llanta.
- Pediluvios o tapetes sanitarios antes de ingresar a cada área de la granja.
- Regaderas al ingreso de la granja y uso de jabón o shampoo germicida.
- Ropa exclusiva de granja.
- Botas o calzado exclusivo de granja.
- Uso de desinfectantes.
- Agua a presión y potable.



Sistemas de Producción que Ayudan a Mejorar la Bioseguridad

Producción Multisitios:

La gran mayoría de las granjas ya producen bajo el sistema de sitios que permiten segmentar la producción de acuerdo al grupo de edad.

Sitio 1: Hembras reproductoras, área de servicios, gestación y maternidades.

Sitio 2: Lechones de destete y desarrollo-crecimiento.

Sitio 3: engorda- finalización.

En algunos lugares se ha implementado la granja de adaptación para cerdas de reemplazo llamado sitio 4 ó 0, la intención de este lugar es preparar y adaptar a la cerda nulípara a las amenazas sanitarias a las que se enfrentará al incluirla al hato reproductor, Además de prepararla inmunológicamente también se desarrolla nutricionalmente para que sea una buena reproductora.

Una de las características más importantes es que cada sitio debe estar ubicado a una distancia de al menos 3 km. uno de otro (deseable) y no compartir personal entre sitios.

En este sistema los sementales progenitores se encuentran aislados en un sitio llamado CTG (Centro de Transferencia Genética) o posta de sementales y que en ningún momento tendrán contacto con animales de otras etapas en la granja.

Sistema Todo Dentro-Todo Fuera (all in/all out)

Este sistema de producción "todo dentro-todo fuera" pretende romper el patrón recurrente de transmisión de enfermedades. En el sistema tradicional de flujo continuo, los cerdos jóvenes son colocados con cerdos mayores, por lo que si existen cerdos enfermos, existe entonces una gran posibilidad de que la enfermedad pase a los cerdos más jóvenes porque son más vulnerables y de esta forma se puede perpetuar una enfermedad al ir pasando de animales mayores a los más jóvenes. Además de afectar las tasas de ganancia de peso y días al mercado.

En el sistema Todo dentro-Todo fuera se forman grupos de una edad similar y ya no entran animales adicionales al grupo y así se llevarán por todas las etapas hasta su finalización, por lo que al no haber animales nuevos, se limita el ingreso de enfermedades nuevas al grupo. Clark et al, Purdue University. Al mismo tiempo a la salida de cada grupo de una instalación, se lava, desinfecta y se deja secar para que a la llegada del nuevo grupo se reciba en las mejores condiciones sanitarias.

Sistemas de Producción en Bandas

Manejo en Bandas: Todas las cerdas de una banda ó lote, se destetan a la vez, a día fijo y con un intervalo regular. En la explotación se preparan



diferentes salas para alojar los lechones y los cerdos de engorda de cada banda, de forma que no haya mezcla posible entre ellos.

Son sistemas diseñados para una producción planificada de acuerdo a las necesidades de producción de la granja y algo de lo más valioso desde el punto de vista de la bioseguridad es la facilidad de crear espacios o ventanas sanitarias entre cada banda de producción (grupo) y que estos se aprovechan para realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones que se vacían y así recibir la nueva banda de producción en instalaciones sanitariamente aptas.

Este sistema de bandas puede ser de 1, 2, 3, 4 ó hasta 5 semanas de acuerdo a las necesidades de producción y se adapta mejor a granjas medianas y pequeñas por las necesidades de instalaciones adicionales que se pueden lavar y desinfectar para dar ingreso al nuevo grupo o banda.

Limpieza y Lavado de Vehículos

Los vehículos de granja juegan un papel muy importante en el riesgo de introducción de nuevas enfermedades a las granjas, ya que fácilmente pueden acarrear contaminantes que encuentran a su paso por los caminos y carreteras, por lo que se deberá limitar el ingreso a granja de cualquier vehículo.

Para el lavado de vehículos de deberá realizar fuera de la granja y este será a presión y de preferencia con agua caliente (60-65°C) para eliminar todo el material orgánico posible y limpiar perfectamente por dentro y por fuera de la carrocería, chasis y ruedas se debe utilizar detergente y/o desengrasante y dejar secar completamente por al menos 12 horas y si esto no es posible se puede utilizar sistema de

secado con ayuda térmica (Dee et al,2007), posterior a ello se deberá desinfectar el vehículo y así ya no representará riesgo de contaminación a la granja. No debemos olvidar la limpieza y desinfección de la cabina, ya que el conductor puede ser una fuente de contaminación para la granja, y aún más si el vehículo viaja a rastros el conductor no debe bajar de la unidad para evitar contaminación. Patterson et al 2011.

Tipos de Desinfectantes

Existen muchos tipos de desinfectantes, entre ellos tenemos:

- Cresol
- Hipoclorito de sodio
- Cuaternarios de amonio
- Hidróxido de sodio
- Formaldehído
- Polvos desinfectantes
- Fenoles

La mayoría de los desinfectantes tienen un poder germicida amplio, sin embargo es importante evaluar el espectro del desinfectante utilizado en cada granja y adaptarlo a las necesidades de la misma, observar la posibilidad de que no sea irritante, corrosivo o cancerígeno para las personas o los animales.

Los desinfectantes cuaternarios de Amonio más efectivos son los de cuarta y quinta generación y que tienen bondades como un amplio espectro, rápida actividad germicida, no irritan la piel ni los ojos, no son corrosivos, se pueden nebulizar algunos de ellos en presencia de animales, son biodegradables, etc.

Principales Patógenos Sensibles a los Desinfectantes Cuaternarios de Amonio de 4° y 5° Generación.

BACTERIAS	VIRUS	HONGOS	OTROS
<i>Staphylococcus</i> SPP	PRRS v	<i>Aspergillus</i> SPP	<i>Mycoplasmas</i>
<i>Streptococcus</i> SPP	PCV2	<i>Candida</i> SPP	<i>Chlorella</i> Vulgaris
<i>Corynebacterium</i>	Influenza Aviar	<i>Fusarium</i> SPP	<i>Chlamydia</i> SPP
<i>Bacillus</i> SPP	Influenza Porcina	<i>Trichophyton</i> SPP	
<i>Bordetella</i> B	Parvovirus Porcino	<i>Cryptococcus</i>	
<i>Escherichia</i> Coli	Enf del Ojo azul	<i>Microsporium</i>	
<i>Salmonella</i> SPP	Enf de Aujeszky		
<i>Klebsiella</i> SPP	Gastroenteritis Transmisible (GET)		
<i>Proteus</i> SPP	Diarrea Epidémica Porcina (DEP)		
<i>Pseudomonas</i> SPP	Fiebre Porcina Clásica		
<i>Shigella</i> SPP	Enf. de Newcastle		
<i>Actinobacillus</i> SPP	Enf. De Gumboro		
<i>Haemophilus</i> SPP	Laringotraqueitis		
<i>Leptospira</i> SPP	Bronquitis Infecciosa		
<i>Clostridium</i> SPP	Viruela Aviar		
<i>Pasteurella</i> SPP	Enf. De Marek		

¿Cómo Realizar la Desinfección?

Retirar y desempotar todas las partes móviles de jaulas y camas como son: focos, comederos, lechoneras, tapetes térmicos, etc. con el fin de tener un mayor acceso a las áreas difíciles de alcanzar y que además pudieran resultar afectadas al lavar a presión. Lo que se retire también deberá estar limpio y desinfectado.

1.- La primera acción necesaria es retirar toda la materia orgánica posible con escoba, cepillo y pala.

2.- Lavar a presión de preferencia con hidro-lavadora, en caso necesario humedecer para aflojar la materia orgánica y facilitar el retiro de todo el material orgánico. Incluir techos, pisos y paredes.

3.- Desengrasar con agua caliente o desengrasantes (que en algunos casos ya vienen incluidos en el desinfectante).

4.- Desinfectar completamente y en todos los rincones de la instalación, dejar que actúe el desinfectante, en algunos casos será necesario enjuagar y en este enjuague debe utilizar agua potable o clorada para evitar contaminar de nuevo con agua inadecuada, también existen productos germicidas para uso en el enjuague.

5.- La parte más importante de la desinfección es el secado, se deben dejar las instalaciones por un tiempo mayor a 2 días (deseable), porque la mayoría de los gérmenes pueden sobrevivir en condiciones de humedad y temperatura favorable.

Conclusión

Como se comentó anteriormente la Bioseguridad es un conjunto de actividades, actitudes y comportamientos que son realizadas por personas en donde cada uno de los participantes de la granja tiene un papel muy importante en el éxito de la aplicación de estas medidas de control.

La Bioseguridad debe ser externa e interna y se debe considerar como una tarea indispensable en la porcicultura, no debemos esperar a que una nueva enfermedad se presente en la región o en el país para elevar las medidas de bioseguridad y evitar que cualquier nueva enfermedad afecte a la granja.

Existen muchas medidas y manejos que se deben adoptar además del uso de los desinfectantes que no lo resuelven todo, sino que, en conjunto participan en las medidas de Bioseguridad.

Bibliografía

Clark K, Hurt C, Foster C, and Hale J. All-in/ All-out Production. Chapter nine. In Positioning Your Pork Operation for the 21st Century, pages 119-126 Purdue University.

Dee SA, Torremorell M, Thompson R, Cano J.P., Deen J, Pijoan C. 2007. Evaluation of the thermo-assisted drying and decontamination system for sanitation of a full-size transport vehicle contaminated with porcine reproductive and respiratory syndrome virus. J Swine Health Prod. 2007;15(1):12-18.

Food and Agriculture Organization of the United Nations/World Organization for Animal Health/World Bank. 2010. Good practices for biosecurity in the pig sector – Issues and options in developing and transition countries. FAO Animal Production and Health Paper No. 169. Rome, FAO.

Developing and transition countries. FAO Animal Production and Health Paper No. 169. Rome, FAO.

Patterson AR, Baker RB, Madson DM, Pintar AL, Opriessnig T. 2011. Disinfection protocols reduce the amount of porcine circovirus type 2 in contaminated 1:61 scale model livestock transport vehicles. Journal of Swine Health and Production. 2011; 19 (3):156.164

Avant[®] 3

Reg. S.A.G.A.R.P.A. Q-0042-281
USO VETERINARIO



**Desengrasante – Deodorizante
– Desinfectante**

Fórmula

Cloruro de n-álquil Dimetil Bencil Amonio.....	7 g
Cloruro de n-álquil Etil Bencil Amonio.....	7 g
Cloruro de Didecil Dimetil Amonio.....	1 g
Excipiente c.b.p.....	100 ml

Avant[®] 3 se dosifica en disolución 1:100 (10 ml por litro de agua).

Se recomienda su aplicación en: Techos, paredes, pisos, puertas, comederos, corrales, incubadoras, nacedoras, jaulas etc.

Presentación: Bidón de 25 litros.

Avant[®]

**Shampoo
Germicida**



Para manos y cuerpo

Fórmula

Clorógenos.....	0.75%
Tensoactivos aniónicos.....	30%
Humectantes y emulsificantes.....	100 ml

Presentación: Bidón de 4 y 25 litros.

Avant[®]

**Tapete
Sanitario**

Reg. S.A.G.A.R.P.A. Q-0042-282
USO VETERINARIO



Bactericida – Viricida – Fungicida

Fórmula

Cloruro de n-álquil Dimetil Bencil Amonio.....	2.5 g
Cloruro de n-álquil Etil Bencil Amonio.....	2.5 g
Excipiente c.b.p.....	100 ml

Potente sanitizante, sumamente activo, de fácil preparación, de completa solubilidad en aguas duras, acción de contacto inmediato y amplio espectro.

Presentación: Bidón de 25 litros.



Avant[®]

Línea de Bioseguridad

Su efecto inmediato, su estabilidad y su fácil preparación, constituyen un apoyo al uso de antibióticos para el control de enfermedades reduciendo los brotes infecciosos.

www.virbac.mx

Línea Virbac: 01 800 024 7575

Virbac

Construyendo el futuro de la salud animal