



Nunca
Dejamos
de Mejorar
Tu éxito.

Manual de Estándares de Bioseguridad PIC

2019

Introducción

El **Programa de Aseguramiento Sanitario PIC** está basado en la evaluación sistemática del riesgo y la reducción del mismo a través de la bioseguridad, la detección temprana de enfermedades (vigilancia epidemiológica activa) y la comunicación oportuna entre los interesados.

Estos estándares incorporan la filosofía de bioseguridad de PIC basada en la ciencia, la experiencia y la factibilidad de implementación. Este documento vivo funciona con los estándares fundamentales de **BioShield**, el programa de bioseguridad de PIC que debe ser implementado en cada granja (núcleos genéticos, centros de transferencia genética y multiplicadoras PIC). Este documento también funciona como apoyo a las estructuras de los proveedores de insumos o servicios (ej. planta de alimento, centros de lavado, etc.). El objetivo de **BioShield** es prevenir la introducción de enfermedades infecciosas y de este modo promover el bienestar animal y el máximo rendimiento de las granjas PIC.

Los gerentes/personal de granja, supervisores de producción, socios de multiplicación, cadena de suministro PIC (Supply chain) y los servicios técnicos PIC son responsables por la diseminación e implementación del programa con la orientación del equipo veterinario. El Departamento de Aseguramiento Sanitario es el encargado del diseño y evaluación del programa de bioseguridad en cada sitio.

Cualquier desviación de los protocolos o estándares descritos en este documento tiene que ser comunicado al Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC junto con la revisión del Equipo de Acción en Bioseguridad (Biosecurity Action Team) o BAT por sus siglas en inglés.



Equipo de Acción en Bioseguridad PIC

El Equipo de Acción en Bioseguridad PIC (**Biosecurity Action Team**) está compuesto por representantes de Aseguramiento Sanitario y Cadena de Suministros. El BAT es responsable de la continua revisión, disseminación e implementación de **BioShield**. La misión de BAT es:

Inculcar una cultura de bioseguridad dentro de PIC al proporcionar procesos, recursos y capacitación estandarizados para promover una mentalidad de responsabilidad personal con el fin de mantener y suministrar productos y proteger los rebaños de los clientes.

Para lograr este objetivo, BAT se reúne mensualmente para monitorear las métricas de bioseguridad, abordar los factores de riesgo, medir el progreso de los planes de reducción de este y preparar un informe ejecutivo de riesgo/acción para el negocio.

Las métricas de bioseguridad que se deben monitorear y los objetivos específicos incluyen:

INDICADOR CLAVE DE RENDIMIENTO	OBJETIVO
Números de brotes de enfermedades en sitios multiplicadores propios o asociados y Centros de Transferencia Genética (CTG)	0
Porcentajes de investigaciones de brotes de enfermedad completadas y planes de acción correctivos acordados dentro del primer mes del evento	100%
Porcentaje de evaluaciones de riesgo actualizadas para sitios de multiplicación propios y CTG's al final de cada mes (localización, bioseguridad, transporte, planta de alimento y centros de lavado)	100%
Porcentaje de evaluaciones de riesgo por sitios que cumplen con los estándares de bioseguridad PIC y planes de acción correctivos específicos	>95%
Porcentaje de observaciones SCAN (*) con planes de mitigación dentro de los 14 días	>95%
Porcentaje del personal PIC actualizado en la capacitación/certificación anual de bioseguridad	100%

(*) SCAN: por sus siglas en inglés, See, Call, Act and Enhance (Ver, Llamar, Actuar y Mejorar), es una herramienta para todos los participantes de la producción.

Tabla de contenido

SECCIÓN	SUBSECCIÓN	VERSIÓN
1. INSTALACIONES 	1.1 Localización	1.0
	1.2 Definición del complejo de producción	1.0
	1.3 Perímetro del galpón y complejo de producción	1.0
	1.4 Aire filtrado	1.0
	1.5 Edificios (galpones, naves, casetas o tejabanos)	1.0
	1.6 Control de plagas	1.0
	1.7 Fuente de agua, tratamiento y monitoreo de la calidad del agua	1.0
2. CERDOS VIVOS & SEMEN 	2.1 Cuarentena Animal	1.0
	2.2 Entrega e introducción de dosis de semen	1.0
	2.3 Establecimiento del rebaño (hato) y flujo de animales en multiplicación	1.0
3. PERSONAS 	3.1 Visitas	1.0
	3.2 Personal de producción	1.0
	3.3 Proceso de ingreso de Visitas/personal de producción	1.0
	3.4. Mantenimiento de la entrada	1.0
	3.5. Vacíos sanitarios	1.0
4. INGRESO DE EQUIPOS E INSUMOS 	4.1 Proceso de desinfección	1.0
	4.2 Elementos especiales	1.0
5. ALIMENTO 	5.1 Ingredientes	1.0
	5.2 Manufactura	1.0
	5.3 Entrega - distribución	1.0
6. TRANSPORTE 	6.1 Equipos	1.0
	6.2 Conductores	1.0
	6.3 Proceso de desinfección vehicular	1.0
	6.4 Estacionamiento / Almacenamiento	1.0
	6.5 Carga y Descarga	1.0
7. MANEJO DE LA MORTALIDAD 	7.1 Colecta y remoción	1.0
	7.2 Disposición de la mortalidad	1.0
	7.3 Necropsias	1.0
8. MANEJO DEL ESTIÉRCOL 	8.1 Almacenamiento	1.0
	8.2 Remoción, transporte y aplicación	1.0
9. ALTO SANITARIO (HEALTH HOLD) 	9.1 Criterios y proceso	1.0

1. Instalaciones



El Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC es quien tiene que aprobar todas las localizaciones de granjas nuevas o ya existentes de la red de multiplicación PIC.

PIC utiliza un Sistema de puntaje de localización denominado “1000 puntos” (Apéndice 1.1-1). El Sistema o evaluación de 1000 puntos considera los riesgos de localización asociados a la densidad de cerdos, transporte, mercados o ferias de animales, el tipo de topografía del terreno, presencia de basureros, plantas de alimento o rendering en zonas aledañas y presencia de otras especies de producción animal o especies salvajes.

1.1 Localización

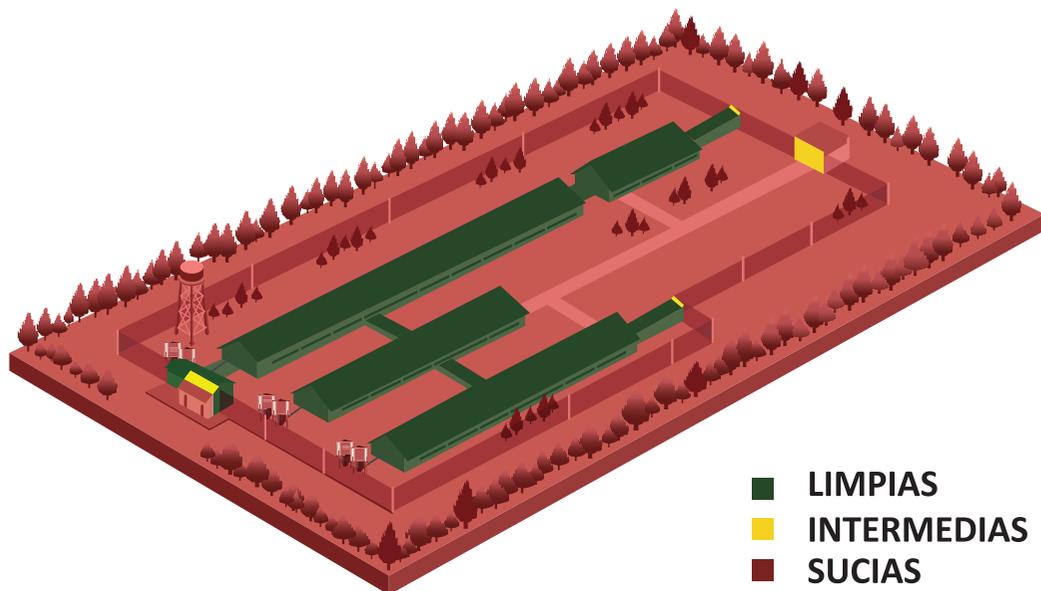
- Una evaluación de 1000 puntos de Localización se completará/ actualizará en cada sitio de producción PIC (Unidades Multiplicadoras y CTG’s), **cada tres años** por el Médico Veterinario de Aseguramiento Sanitario de PIC o por cadena de suministro.
- Para comprender la densidad de cerdos en un área en tiempo real, la autoevaluación de Localización será hecha por el Gerente de granja en cada sitio, **cada trimestre**, utilizando como guía el reporte de localización más reciente. Vea [Apéndice 1.1-2](#) para la Proceso Operativo Estándar (SOP) de la Autoevaluación de Localización.
- Aquellos sitios con puntaje de Localización por debajo del mínimo estándar de su nivel genético tienen que ser reevaluados dentro de 14 días para utilizarse como producción genética y evitar un “Alto Sanitario o Health hold”. Vea [Apéndice 1.1-3](#) para Valores Mínimos de puntaje por nivel genético.

1.2 Definición del complejo de producción

Las **áreas limpias** incluyen el interior de los galpones o naves, oficinas y pasillos que conectan a los diferentes edificios, además de todos aquellos equipos que estén en contacto con cerdos vivos.

El **perímetro del área limpia** se compone por un conjunto de barreras físicas incluyendo paredes, cortinas y puertas que protegen y definen las áreas limpias dentro de un galpón o nave. Puertas, duchas, salas de desinfección y cargaderos o embarcaderos, entre el área sucia y limpia, son denominadas áreas intermedias o líneas **sucia/limpia**. Todo lo que esté por fuera del área limpia es considerado área sucia; nada puede cruzar la línea sucia/limpia sin una intervención o protocolo de desinfección. **La línea sucia/limpia tiene que estar claramente demarcada, fácil de seguir durante las rutinas de trabajo, lógicamente diseñada para evitar el tráfico cruzado y rigurosamente respetada.**

El terreno que rodea el perímetro del área limpia y que es administrado por el Multiplicador o CTG, constituye el complejo de producción. **El acceso de vehículos, personas y animales al complejo de producción tiene que ser restringido.** Es obligatorio realizar intervenciones para evitar el contacto de los cerdos residentes con otros animales de producción, fauna silvestre o personas. Las instalaciones de cuarentena tienen que poseer su área limpia definida, pero la cuarentena es considerada área sucia respecto a la granja principal hasta que se haya completado satisfactoriamente el proceso cuarentenario. Vea **Apéndice 1.2** para el diagrama del complejo.



1.3 Perímetro del galpón o nave y complejo de producción.

El perímetro de los galpones o naves debe estar intacto, como se mencionó anteriormente, para evitar el contacto de los cerdos residentes con otros animales de producción, fauna silvestre o personas y así minimizar el riesgo de transmisión de enfermedades.

- Los sitios tienen que poseer una barrera física (cerca, red, cables) para prevenir el contacto nariz-nariz entre los cerdos residentes y animales silvestres, aves y/o personas. También hay que utilizar cortinas o mallas para proteger los pasillos y evitar este tipo de contactos.
- Se tienen que colocar señales o avisos describiendo que **NO SE PERMITE EL INGRESO DE PERSONAL NO AUTORIZADO** hacia las inmediaciones de granja tan cerca de los caminos públicos como sea posible.

- Es obligatorio colocar barreras (puertas, cadenas, cables, etc.) en cualquier camino público que conecte directamente con las inmediaciones de la granja. La barrera debe impedir el libre acceso a la granja aún cuando no haya personas presentes de vigilancia. Es imperativo que la esta barrera permanezca cerrada todo el tiempo.
- Señales de NO INGRESE/ NO RE-INGRESE tienen que ser colocadas en las superficies externas de las puertas que comuniquen al exterior. La puerta de entrada para el personal tiene que estar claramente demarcada.
- Todas las puertas que comuniquen al exterior tienen que permanecer cerradas para prevenir el acceso de personas no autorizadas. En caso de poseer puertas con sistemas de claves, éstas requieren ser renovadas ante cualquier cambio de personal.

1.4 Aire filtrado

No es obligatorio filtrar el aire que ingresa a las instalaciones porcinas para la prevención de patógenos vía aerosol. Sin embargo, la filtración del aire está científicamente probada para prevenir la introducción de patógenos y debe considerarse como parte de un programa integral de bioseguridad. Se recomienda la filtración de aire en las granjas localizadas en regiones con incremento de la densidad de cerdos. Los estándares de filtrado, especificaciones para auditar, checklists y documentos con pruebas del filtrado están disponibles en el [Apéndice 1.4](#).

1.5 Edificios (galpones, casetas o tejabanos)

Es obligatorio seguir los estándares de construcción PIC para todos los sitios nuevos o existentes según los acuerdos contractuales. Los diseños de construcciones nuevas tienen que estar aprobadas por el equipo de Aseguramiento Sanitario PIC relacionados a aspectos de Bioseguridad.

- Todos los sitios tienen que completar la evaluación de 1000 puntos de Bioseguridad anualmente ([Apéndice 1.5-1](#)) y mensualmente el Checklist de Bioseguridad ([Apéndice 1.5-2](#)).
- Antes de iniciar operaciones, cada sitio nuevo tiene que haber completado la evaluación de 1000 puntos de Bioseguridad.
- En todos los edificios se hará mantenimiento a la estructura para soportar las operaciones diarias y los parámetros de bioseguridad especificados en este documento.
- Cualquier granja que no actualice o mantenga la funcionabilidad de la bioseguridad será puesto en "Alto Sanitario" (Health Hold).
- Los edificios no pueden ser utilizados para demostración de construcción, proveedores de equipos, alimento, etc.
- Las granjas tienen que poseer algún método o equipo en la puerta para que los visitantes puedan comunicarse con el personal dentro de granja.
- Se debe hacer un buen mantenimiento dentro y fuera de los edificios y alrededor de los silos para no atraer animales e insectos. Las bases de los silos deben limpiarse prontamente (mínimo diariamente).
- Se tiene que colocar una barrera de rocas de 60 cm de ancho alrededor del galpón o nave junto con un excelente control de malezas (profundidad mínima de 2.5 cm).

1. Instalaciones...

- El césped se debe cortar cuidadosamente a 15 metros alrededor de la granja. En ningún momento se debe permitir acúmulo de escombros alrededor de la granja.
- Es obligatorio identificar los pozos de recolección de agua (piscinas) o estanques de agua ubicados dentro de los 15 metros respecto a los galpones de cerdos.
- No se permite mantener cerdos en lotes de tierra o fuera de los galpones o naves.
- Los pasillos que comunican los edificios, galpones o naves tienen que ser de concreto, con techo y a prueba de aves, además de poder limpiarse y desinfectar fácilmente. La ubicación, el propósito y el diseño de la instalación determinarán los criterios requeridos para los pasillos.
- No se puede abrir las puertas para que las personas que cortan el césped (área sucia) puedan pasar por los pasillos (área limpia) de la granja y las personas del área limpia de la granja no deben tener acceso directo (desde los pasillos) a las áreas sucias de la granja.

1.6 Control de plagas

Todos los edificios (galpones, casetas y/o tejabanos) y sus alrededores, así como los perímetros tienen que cumplir con un plan de manejo de plagas para controlar aves, roedores e insectos.

- Todos los edificios y cargaderos tienen que ser a prueba de aves. Cualquier daño a la malla anti-pájaro o al exterior de la instalación que permita la entrada de plagas, se tiene reparar de inmediato.

Es obligatorio tomar medidas continuas para controlar poblaciones de roedores alrededor de los galpones o casetas y perímetros de granja, utilizando un programa efectivo, el cual incluye:

- **Colocar una barrera de rocas de 60 cm de ancho alrededor del galpón junto con un programa para el control de malezas (profundidad mínima de 2.5 cm).**
- **El personal de granja es responsable del control de roedores en el área limpia de los galpones (es decir, dentro de los galpones).**
- **Los cebos o veneno tienen que ser monitoreados al menos mensualmente.**
- **Es altamente recomendado que el control externo de roedores lo haga una empresa especializada siempre y cuando el proveedor pueda cumplir con las medidas de bioseguridad exigidas.**
- **En caso de que el control externo de roedores lo haga el personal de granja, el programa debe contemplar como mínimo la utilización de estaciones de cebo. Los cebos se deben colocar cada 15 metros alrededor del perímetro de las instalaciones y áreas de disposición de la mortalidad.**

Las estaciones de cebo se deben revisar al menos mensualmente para asegurar la funcionalidad y la **presencia** de cebo fresco (rodenticida).

- ***Se debe llevar un registro para indicar el inicio de la colocación de cebo interna y externamente. Si es posible enumere los cebaderos para mejor control.***
- ***Deben existir protocolos para disuadir carroñeros y/o carnívoros salvajes o domésticos en los edificios y sus alrededores, especialmente para no atraerlos hacia el área de disposición de la mortalidad. Vea la sección Manejo de la Mortalidad para detalles.***
- ***Deben tener y cumplir con métodos efectivos para el control de mosquitos y moscas. Lo cual incluye, pero no se limita a rociar químicos en las instalaciones, evitar la presencia de agua estancada y otros métodos.***

1.7 Fuente de agua, tratamiento y monitoreo de la calidad del agua

Las fuentes apropiadas de agua son pozo profundo, agua de ciudad (o rural) siempre y cuando esté aprobada para consumo humano.

- El uso de aguas superficiales o de pozos poco profundos (menos de 15 metros de profundidad) no está permitido. La aprobación de cualquier otra fuente de agua tiene que estar previamente aprobada por el BAT.
- Según resultados de las pruebas de la calidad del agua, se requieren tratamientos rutinarios del agua de pozos profundos para controlar el crecimiento bacteriano en las líneas de agua.
- Si se utiliza un tanque para almacenar agua, éste tiene que estar totalmente cerrado.
- Recomendaciones para la evaluación del agua, tratamientos y protocolos de filtrado están disponibles en [Apéndice 1.7](#).

2. Cerdos vivos y semen



No se permite el ingreso de cerdos o dosis seminales hacia una Multiplicadora o CTG que no provengan de granjas monitoreadas y aprobadas por PIC. Todos los animales entregados tienen que pasar por la cuarentena de la granja multiplicadora. El monitoreo rutinario de los machos de los CTG's debe ser documentado.

2.1 Cuarentena Animal

Los galpones o naves de cuarentenas tienen que estar aprobados por PIC, estar separadas de la granja principal y tener su propio espacio de aire (en el caso de aires filtrados o sistemas en climas invernales). Deben poseer sus propias fosas de descomposición de excretas, ingreso de personas y equipos, silos, cargaderos y control de plagas.

El período de cuarentena comienza cuando ingresa el último animal y se libera en la fase de aclimatación con las pruebas de diagnóstico apropiadas. Si ingresa algún animal nuevo en el mismo espacio donde están los cerdos residentes de cuarentena, comienza un nuevo período de cuarentena.

Los requerimientos mínimos para la cuarentena/aclimatación son:

- La disposición de la mortalidad tiene que cumplir con las regulaciones locales (Federales, Estatales o de la región) y los estándares de bioseguridad PIC.
- La cuarentena debe tener sus propios cargaderos o pasillos para movilizar animales.
- El ingreso de personal hacia la cuarentena/ aclimatación tiene que ser a través de las duchas (al ingreso y egreso) y utilizar atuendo específico.
- Las unidades de cuarentena/ aclimatación deben tener sus propios equipos e insumos que a su vez ingresarán a través de algún proceso de desinfección.

- Las unidades de cuarentena/aclimatación tienen que ser atendidas después de salir de la granja principal, y es requerido una noche de vacío sanitario antes de retornar a la granja principal. Sin embargo, es preferible que el personal de la cuarentena sea independiente del personal que labora en la granja principal.
- El período de cuarentena no debe ser menor a 30 días, comenzando con la fecha de la introducción del último animal a cuarentena.
- La bioseguridad de la unidad de cuarentena/aclimatación será mantenida siguiendo todos los requisitos aplicables en este documento.
- Todos los movimientos de animales hacia unidades de cuarentenas de multiplicadoras PIC o CTG debe seguir los estándares de bioseguridad en el transporte. Todos los camiones remolques y choferes tienen que cumplir con los tiempos de vacío sanitarios apropiados además de la limpieza, desinfección y secado en centros de lavado aprobados por PIC.
- Se tienen que implementar planes de acción para cualquier grupo de animales en cuarentena que tengan resultados diagnósticos inesperados.

Si se confirma la presencia de un agente nuevo en la cuarentena/aclimatación se tiene que notificar al Departamento de Aseguramiento Sanitario de inmediato.

- Vea [Apéndice 2.1](#) para recomendaciones de pruebas de diagnóstico mínimas en una cuarentena.

2.2 Entrega e introducción de dosis seminales

Las dosis seminales tienen que ser entregadas siguiendo la dinámica de la pirámide de bioseguridad PIC. Para referencias consulte la Guía para el Manejo de CTG 2017, [Apéndice 2.2-1](#).

- La persona del correo postal (transportista) tiene que utilizar guantes limpios, cubre calzados y llegar al punto de entrega en un vehículo limpio, desinfectado y seco. Vea [Apéndice 2.2-2](#) para los controles (SOP) en la entrega de dosis seminales.



- Las dosis de semen tienen que ser entregadas en un lugar neutral que se define como un área físicamente separada de los alrededores de la granja y que minimiza el tráfico cruzado con la persona del correo postal.
- La introducción de dosis seminales a granja tiene que cumplir con un protocolo de desinfección. Cuando se utiliza el método de doble bolsa o doble envoltorio, la bolsa externa debe ser removida en el área sucia y la bolsa interna desinfectada antes de ingresar al área limpia de la granja.
- Una vez que las dosis seminales ingresan a granja, debe mantenerse en su envoltorio original hasta que sea utilizada.

Si el diagnóstico indica que las dosis seminales pueden estar contaminadas, bajo ninguna circunstancia deben abrirse las dosis seminales. Descarte el lote completo de dosis seminales en sus envoltorios originales y arrójelas en una papelería de basura externo.

2.3 Establecimiento del rebaño (hato) y flujo de animales en multiplicación

PIC establece todas sus granjas con los animales más saludables disponibles. Las granjas Núcleos tienen que ser pobladas exclusivamente con genética PIC.

Los hatos de cría, especialmente aquellos dedicados a la multiplicación de la genética, tienen que ser poblados con el menor número de “granjas fuente” posibles y verificar que entre ellas tienen un estatus de salud equivalente. La fuente única es lo deseado para minimizar la diseminación de agentes endémicos o evitar desestabilización. En los casos donde la mezcla de dos fuentes sea considerada, el Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC establecerá las pautas para homogenizar la inmunidad mediante la aclimatación del grupo con exposición controlada antes de su introducción a granja destino.

- Todas las ventas de Reproductores tienen que hacerse desde poblaciones que no hayan tenido introducción de cerdos en las últimas 2 semanas. Los flujos todo dentro/todo fuera (TD/TF) son preferidos. El BAT debe aprobar las opciones o alternativas de flujo, aspectos de bioseguridad y pruebas diagnósticas para evitar el tráfico cruzado y la transmisión de enfermedades potenciales entre los eventos de envío y recepción.
- Las hembras de reemplazos y los machos tienen que ser colocados en instalaciones de un solo flujo. La mezcla de flujos sólo puede ocurrir cuando las granjas de cría comparten la misma granja de origen para los reemplazos.
- Cualquier desviación de los estándares de flujos de cerdos tiene que ser discutida caso a caso y aprobada por el BAT.

3. Personas



Un visitante es cualquier persona que no sea esencial para la operación diaria de la granja. En general, los visitantes que no sean el personal de servicio y los trabajadores de mantenimiento no están permitidos dentro de las Unidades de Producción PIC a menos que tengan un permiso especial de Aseguramiento Sanitario PIC.

3.1 Visitas

Cualquier visitante que ingrese al complejo de producción, independientemente de la entrada a la granja, está sujeto a capacitación y proceso de bioseguridad.

Cualquier persona que solicite visitar una unidad de producción PIC debe de seguir los siguientes pasos:

1. Completar la formación básica de bioseguridad.
2. Cumplir con los requisitos y aprobaciones de la visita a la granja.
3. Contactar al administrador de la granja para coordinar la visita.

Cualquier visitante a quien se le conceda la entrada tiene que completar un proceso de entrevista y el gerente de la granja le hará una serie de preguntas en el sitio. Con la aprobación final del administrador de la granja, los visitantes se registrarán en el libro de visitas. Vea el [Apéndice 3.1](#) para más detalles sobre el permiso de visita a la granja y el proceso de entrevista de ingreso.

El contacto con cerdos incluye lo siguiente:

- Contacto directo con cerdos vivos o muertos.
- Entrar en un área con corrales de cerdos.
- Visitas a mercados de subasta, frigoríficos y obradores.
- Visitar zoológicos de mascotas donde se alojan cerdos.

- Visitar ferias con exhibiciones de cerdos.
- Ingreso a laboratorios veterinarios de diagnóstico.
- Visitar cualquier otro sitio considerado contaminado por Aseguramiento Sanitario PIC
-Referencia a la sección 3.5 requisitos de tiempo de vacío sanitario.
- Todas las visitas tienen que llegar al complejo de producción en un vehículo limpio y utilizar cubre calzados o cubiertas desechables para zapatos al salir de su vehículo. Los arreglos para adquirir cubiertas para zapatos tienen que hacerse antes de llegar al complejo.
- El administrador de la granja (u otro empleado designado) debe reunirse con todos los visitantes en un área designada, en el lado sucio de la entrada, antes de la entrada a la ducha.

Antes de conceder el acceso, se requiere que el empleado designado de la granja haga las siguientes preguntas a los visitantes. Si sus respuestas no son satisfactorias, se les debe negar el acceso a la granja. Si el empleado no está seguro o le preocupa que el visitante pueda comprometer la salud de la granja, tiene que comunicarse con su supervisor para recibir instrucciones antes de permitir el acceso.

- ¿Cuál es su nombre y cuál es el propósito de su visita?
- ¿Llegaste en un vehículo limpio?
- ¿Cerraste la puerta del perímetro después de entrar al complejo de producción?
- ¿Te pusiste cubiertas para zapatos al salir de tu vehículo? (Visualmente verificar)
- ¿Cuándo fue tu último contacto con otro ganado que no sean cerdos y dónde?
- ¿Cuándo fue tu último contacto de cerdo y dónde?
- ¿Cuándo fue tu última visita fuera del país y dónde?
- ¿Entiendes los protocolos de baño seco y regaderas?
- ¿Te sientes bien de salud hoy?
- ¿Tu, o alguien en tu hogar, ha estado enfermo o ha tenido fiebre en los últimos 7 días?

3.2 Personal de producción

Los siguientes criterios se aplican a los miembros del personal de producción para unidades multiplicadoras o CTG. Es responsabilidad del empleado notificar a Aseguramiento Sanitario PIC si alguna de estas condiciones no se cumple.

Los miembros del personal de producción tienen prohibido vivir en una granja donde se alojan o crían cerdos. Esto incluye unidades de producción, cerdos de exposición, cerdos como mascota o cerdos para cacería (jabalíes).

- El personal de producción no puede vivir en la misma casa con nadie que trabaje con cerdos que no sean los que son propiedad o estén controlados por PIC.
- El personal de producción no puede compartir viviendas con otros empleados a menos que:
 - 1) trabajen en la misma granja o 2) hayan obtenido el consentimiento por escrito de parte del Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC para el arreglo de vivienda propuesto.
- El personal de producción no puede vivir en el sitio de un flujo, y trabajar en un flujo diferente.
- El personal de producción que trabaja habitualmente con cualquier otra empresa ganadera de producción tiene que obtener una aprobación por escrito de Aseguramiento Sanitario PIC (A.S.) para la evaluación y mitigación de riesgos.

- Cualquier miembro del personal que aloja y cuide ganado, caballos o aves de corral en su residencia tiene que cambiarse de ropa y calzado antes de llegar a la granja. Los problemas de salud animal regionales pueden dar lugar a protocolos más estrictos.
- **Los miembros del personal tienen que informar de cualquier enfermedad o mortalidad inexplicable/sospechosa en su granja a su supervisor y A.S. El personal debe seguir las instrucciones de A.S con respecto al tiempo de vacío sanitario o los protocolos de descontaminación y contención.**
- El personal tiene que ducharse y vestirse con un cambio completo de ropa antes de su turno si participó en eventos/ferias ganaderas y/o actividades de cacería. La exposición a los cerdos debe tratarse como vacío sanitario por contacto con cerdos, ya sea de la caza de cerdos o de una instalación de procesamiento.
- El personal de granja que se encuentre en contacto directo con personas involucradas en producción porcina (es decir, tienda de suministros agrícolas, farmacias veterinarias, laboratorios, etc.) o que se encuentre en cualquier situación que pueda comprometer la salud de una granja, tiene que comunicarse con su supervisor y A.S para recibir instrucciones sobre el tiempo de vacío sanitario adecuado, antes de regresar a la unidad de producción.
- El personal de producción tiene que usar ropa y calzado de uso exclusivo del sitio para realizar las tareas dentro del complejo de granja.

3.3 Proceso de ingreso de visitas / personal de producción

Todos los visitantes y el personal de producción tienen que cumplir con los siguientes procesos al ingresar a la granja. Las instrucciones para la entrada a la granja deben estar por escrito y visibles para todos.

- Un banco como barrera completamente sólida (hasta el piso) tiene que estar presente y ser utilizado en la entrada a la granja, con un mínimo de 30 cm de altura para delimitar el área limpia y área sucia.
- Los zapatos, chaquetas y sombreros tienen que dejarse en el área sucia y todos los visitantes/personal de la granja tienen que balancear las piernas sobre el banco para ingresar al área de la ducha, sin permitir que sus pies/calzetines toquen el piso del lado sucio. **Nunca se permiten zapatos en el área de la ducha.**
- Antes de entrar a las duchas de la unidad, todos los visitantes/personal obligatoriamente deben registrar su temperatura corporal basal.
- **Las personas con una temperatura de 100°F / 37.8°C deben seguir el Protocolo de Protección de Salud del Rebaño específico de su compañía. Consulte el Apéndice 3.3 Protocolo de protección de la salud del rebaño con información sobre los procedimientos para el personal de Influenza A.**
- Toda la ropa y joyas personales tienen que dejarse en el área sucia (exterior) de la ducha, pero después de haber pasado el banco. En el caso de que las joyas no se puedan quitar físicamente, se requiere lavado y fregado adicionales.
- Todos los visitantes/personal de producción tienen que tomar una ducha completa, con una duración mínima de **3 minutos con jabón y champú**, antes de la entrada. También es necesario lavarse las manos y frotarse las uñas con un cepillo de uñas.

- Los teléfonos celulares y otros dispositivos electrónicos personales no están permitidos en la granja. Todos los demás elementos que los empleados consideren esenciales (es decir, almuerzos, dispositivos médicos) tienen que ser aprobados por el administrador de la granja antes de usarlos en la granja.
- Todos los artículos aprobados tienen que:
 1. Pasar por el cuarto o cámara de desinfección.
 2. Ser desinfectado con un spray desinfectante o toallitas con un tiempo de contacto mínimo de 10 minutos.
 3. A través de una cámara de luz UV (longitud de onda de 254nm) con un tiempo de exposición mínimo de 10 minutos.
 - **No se permite el consumo de alimentos dentro de las áreas donde se alojan cerdos (galpones, naves o casetas).**
 - **No se permite el ingreso de alimentos derivados de carne de cerdo. Cualquier excepción debe ser consultada y aprobada por el Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC.**
- La granja proporcionará toda la ropa y los suministros necesarios en el lado limpio (interior) de la ducha. Las toallas tienen que permanecer en el lado limpio de las duchas.
- Después de ingresar a la unidad de producción, ninguna persona debe abandonar el recinto antes de ducharse y cambiarse de ropa.

3.4 Mantenimiento de la entrada

Los procedimientos e instrucciones de entrada tienen que publicarse y estar visibles en el área de entrada a granja.

- La entrada al sitio siempre debe estar cerrada.
- La entrada al sitio tiene que ser temperada (21°C) para mantener el área caliente y seca.
- La entrada tiene que limpiarse y desinfectarse regularmente, vea el [Apéndice 3.4](#) Lista de desinfectantes aprobados.
- Las áreas limpias y sucias de la ducha tienen que limpiarse al menos una vez a la semana.
- Los artículos usados en el área limpia de la ducha tienen que ingresar a la granja a través del cuarto de desinfección.
- Las alfombras o tapetes utilizadas en la ducha y en el lado sucio de la ducha no pueden ingresar a la granja para la limpieza.

3.5 Vacíos sanitarios

Todas las personas que ingresan en las Unidades de producción PIC, incluido el personal de producción, el personal veterinario y cualquier otro visitante autorizado, tienen que guardar los siguientes períodos de no contacto con cerdos.

Requisitos mínimos de vacío sanitario para ingresar a las unidades de producción PIC

Granja a ingresar	Visitas internacionales	Después de contacto con cerdos o instalaciones donde hay cerdos			Después de reuniones con gente de la industria o eventos
		Rastros, laboratorios de diagnóstico o lavados de camiones	Granjas comerciales o fuera de la multiplicación PIC	Entre granjas multiplicadoras PIC	
Núcleo Genético	Solo bajo permiso especial A. S.	Tres (3) noches	Tres (3) noches	Dos (2) noches	Una noche
Posta de sementales (CTG)	Solo bajo permiso especial A. S.	Tres (3) noches	Tres (3) noches	Dos (2) noches	Una noche
DLN / SLN	Dos noches ANTES de la llegada al país y 1-5 noches DESPUÉS de la llegada al país †	Tres (3) noches	Tres (3) noches	Dos (2) noches	Una noche
Multiplicadora de hembras y su flujo	Dos noches ANTES de la llegada al país y 1-5 noches DESPUÉS de la llegada al país †	Tres (3) noches	Tres (3) noches	-Una noche (mismo flujo) -Dos (2) noches, entre flujos	Una noche

* El tiempo de vacío dentro de un flujo debe seguir la dinámica de la pirámide de bioseguridad. Consulte el [Apéndice 3.5](#) para ver un ejemplo de dinámica de la pirámide de bioseguridad.

** Definiciones de tiempo de vacío: Una noche = mínimo de 12 horas, Dos noches = mínimo de 36 horas, Tres noches = mínimo de 60 horas.

† Posterior a la llegada al país: Una (1) noche para visitantes de un país libre de PPA, FPC y FA. Cinco (5) noches si el país de origen es positivo para cualquiera de las enfermedades exóticas listadas.

4. Ingreso de equipos e insumos



Se requiere de un protocolo escrito, específico de la granja, para la entrada de equipos y suministros; éste tiene que ser aprobado por el Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC. El protocolo tiene que estar visible tanto en el área sucia como limpia del cuarto de desinfección. Los suministros que ingresan a las granjas se deben mantener al mínimo y se consideran equipos necesarios.

Es imperativo tener en cuenta los siguientes factores:

- Fuente de los materiales.
- Riesgo de contaminación.
- Capacidad para desinfectar materiales.
- Uso de un proceso de desinfección con vacío sanitario.

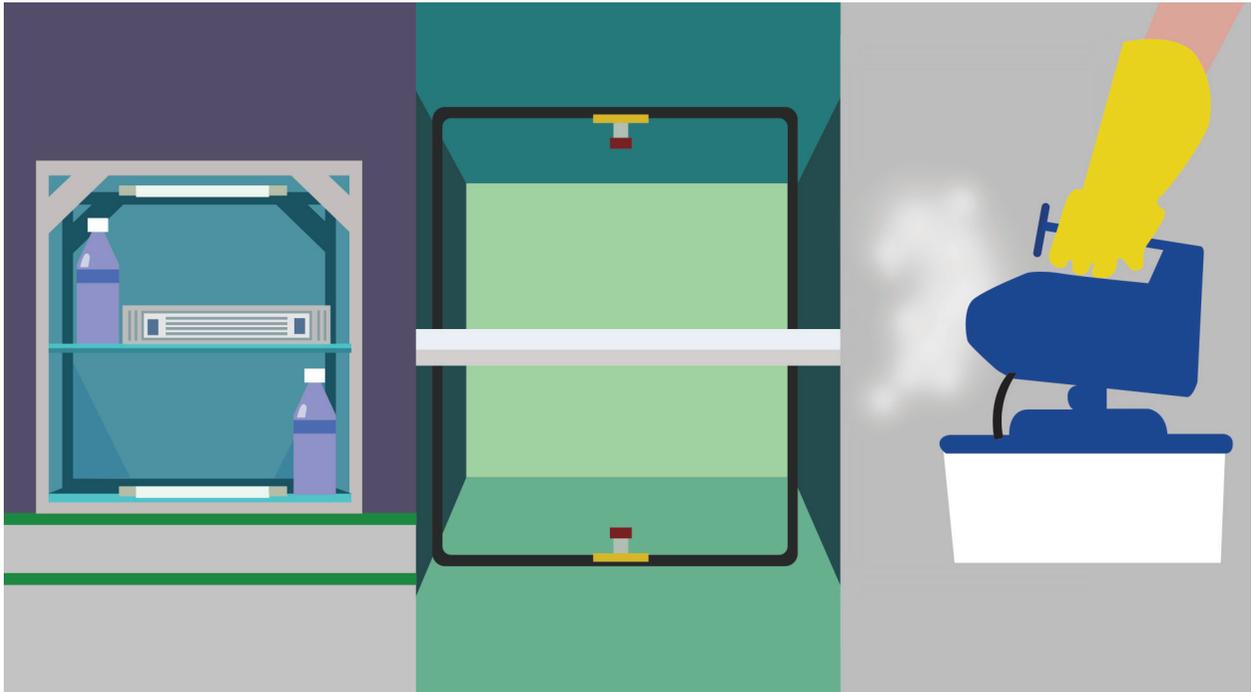
4.1 Proceso de desinfección

Las pautas generales para la entrada de materiales y equipos son las siguientes:

- A menos que el tamaño o el peso lo prohíban, los suministros y el equipo tienen que ingresarse a través del cuarto de desinfección. Vea el [Apéndice 4.1-1](#) para el Protocolo de Entrada de Fómite Alternativo.
- Los teléfonos celulares y otros dispositivos electrónicos personales no están permitidos en la granja. Todos los demás elementos que los empleados consideren esenciales (es decir, almuerzos, dispositivos médicos) tienen que estar previamente aprobados por el administrador de la granja antes de ingresarlos a granja.
- Todos los artículos aprobados tienen que:
 - 1.- Pasar por el cuarto de desinfección
 - 2.- Ser desinfectados con spray desinfectante o toallitas con diez (10) minutos de tiempo mínimo de contacto.
 - 3.- Pasar a través de una cámara de luz UV (longitud de onda de 254 nm) con un tiempo de exposición mínimo de diez (10) minutos.
- No se permite el consumo de alimentos o bebidas dentro de las áreas donde se alojan los cerdos (naves/casetas).
- No se permiten productos derivados de carne de cerdo y cualquier excepción debe estar previamente aprobada por el Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC.
- Las salas o cuartos de fumigación o almacenes tienen que mantenerse a 70° F/21°C o más.
- Todos los artículos que entren en la sala de fumigación tienen que estar libres de material orgánico.
- Las cajas de cartón, bolsas de papel y cualquier empaque externo no pueden ingresar a la granja.
 - Al ingresar materiales al cuarto de desinfección, todos los artículos deben desempacarse y el cartón externo o las bolsas deben desecharse. Los artículos deben desinfectarse en una sola capa (no apilados) en los estantes de fondo abierto (rejillas) para permitir el contacto con el desinfectante en todas las superficies.
- La sala de fumigación debe estar diseñada de manera que evite el tráfico cruzado entre el lugar donde se ingresan los suministros y donde la granja accede a ellos.
- Los desinfectantes aprobados están disponibles en el [Apéndice 3.4](#). Se tiene que seguir las tasas de dilución de fabricación.
- El proceso para descontaminar los suministros debe incluir la cobertura completa de los artículos con desinfectante por aspersión o nebulización, seguido de un tiempo mínimo de contacto de 1 hora. Consulte el [Apéndice 4.1-3](#) para ver ejemplos de SOP de desinfección.
- Los insumos no deben almacenarse por períodos de tiempo extendidos (más de 24 horas) en la sala de fumigación luego de que se haya completado el tiempo de contacto del desinfectante.
- Los registros de desinfección se tienen que mantener con la siguiente información: nombre de la persona que trae los suministros, breve descripción de los suministros, fecha/hora de ingreso a la sala de fumigación y fecha/hora ingreso a la granja.

4.2 Elementos especiales

Los artículos especiales son suministros necesarios para la granja que no pueden ser recubiertos o expuestos a desinfectantes. Los ejemplos incluyen computadoras, máquinas de ultrasonido y recipientes que contienen semen. Para ingresar suministros especiales, deben colocarse en un área limpia, separados de la granja principal, por un período mínimo de 7 días y mantenerse a 70° F / 21° C. Consulte el [Apéndice 4.2](#) para el Protocolo de desinfección de artículos especiales.



5. Alimento



Todos los ingredientes deben comprarse y manipularse de manera biosegura.

5.1 Ingredientes

Todos los ingredientes recibidos por la fábrica de alimento deben transportarse en unidades que no hayan transportado previamente cerdos o que hayan sido utilizados para transportar ingredientes a granjas con cerdos en las instalaciones.

- Se tienen que realizar todos los esfuerzos razonables para adquirir los ingredientes (granos) de productores que no tengan cerdos.
- Los ingredientes del alimento tienen que mantenerse y controlarse de manera que se evite la exposición a materiales contaminados.
- Está prohibido el uso en la ración, de proteína de origen porcino. Si se utiliza grasa de origen porcino en la fábrica de alimento, tiene que existir un permiso por escrito de parte de Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC.
- Ingredientes que pueden ser permitidos si el origen es verificado:

1.- Plasma bovino o harina de sangre de fuente no porcina, proteína de huevo deshidratada en spray, harina de pollo, harina de panadería o sebo de res. Estos ingredientes sólo se pueden usar cuando en la fábrica donde se producen, no se procesa proteína de origen porcino y siempre y cuando se transporten y almacenen en vehículos que no tienen contacto con proteína de origen porcino.

2.- Elija grasa blanca (Choice White Grease) cuando se siguen los protocolos de bioseguridad durante el suministro y se aplica calor durante la retención.

3.- Granos secos de destilería con solubles (DDGS): cuando se almacenan en instalaciones a prueba de aves o cuando existen protocolos de control de aves.

- Para todos los ingredientes importados se tiene que completar la evaluación de riesgo e implementar las estrategias de reducción del riesgo apropiadas antes de su uso. Por favor revisar [Apéndice 5.1-1](#) Guía PIC de Bioseguridad del alimento para los detalles relacionados a los ingredientes y las estrategias de reducción del riesgo.
- El uso rutinario de antibióticos en el alimento (a excepción de las dietas de Inicio Fase I y II, si no existen otras alternativas) o el agua no debe ser practicado. Cualquier inclusión a corto plazo se puede llevar a cabo bajo la dirección del Veterinario de Salud.
- La calidad nutricional del alimento debe ser adecuada para evitar que ocurran deficiencias clínicas o subclínicas, lo que podría reducir la vida útil de los cerdos que sirven como Reproductores.
 - Diríjase al [Apéndice 5.1-2](#), Manual de Nutrición PIC para recomendaciones y especificaciones de las dietas.
- Se tiene que cumplir con los tiempos de retiro para todos los productos.

5.2 Manufactura

La fabricación de alimento para unidades de producción PIC tiene que ser realizada en instalaciones aprobadas por PIC. Para convertirse en una instalación aprobada, se tiene que completar una evaluación de riesgo de bioseguridad para Fábrica de alimento y estar aprobada por Aseguramiento Sanitario y Cadena de suministros. Por favor vea el [Apéndice 5.2](#) para la Evaluación de riesgo en la Fábrica de alimento.

- Las fábricas de alimento aprobadas tienen que ser auditadas por el veterinario de Aseguramiento Sanitario, utilizando la evaluación de riesgo de bioseguridad para Fábricas de Alimento con la siguiente frecuencia:
 - Granjas propias, CTG y asociadas PIC: anualmente.
 - En el evento que existan cambios significativos en los protocolos o en la calidad del trabajo.
- Si la fábrica de alimento presta servicios a otros sitios no pertenecientes a la red de multiplicación y CTG PIC deben ser granjas con alto estatus sanitario y con monitoreos de vigilancia. La planta de alimento debe poseer transportes exclusivos y protocolos para segregar la entrega de alimento a granjas PIC versus otras granjas a las que presten sus servicios.
- La fábrica de alimento debe tener definido un patrón de tráfico para controlar la circulación de personas y vehículos.
- La fábrica de alimento tiene que cumplir con los protocolos y recomendaciones de la Guía PIC de Bioseguridad del alimento ([Apéndice 5.5-1](#)).

Las siguientes reglas aplican para el proceso de recepción de ingredientes:

- Los camiones que ingresen al área de recepción deben tener operativos los faldones o tapabarros sin lodo o hielo.
- Se tiene que utilizar un cono o collar de descarga en la parte inferior de la tolva para minimizar que materiales no deseados caigan en el pozo durante el proceso de descarga.

- Los conductores deben permanecer dentro del camión en lo posible. En caso de que tengan que descender del vehículo el acceso del conductor debe limitarse al área de recepción de ingredientes y se les exige el uso de cubre calzados.
- El pozo de recepción tiene que estar cubierto mientras no esté en uso para minimizar áreas abiertas y contaminación con aves, roedores y escombros.
- Las áreas de recepción, incluidas las fosas, tienen que limpiarse diariamente. Los materiales derramados nunca deben barrerse hacia el pozo de recepción, sino desecharse en contenedores de basura.

Las siguientes reglas aplican para el proceso de elaboración del alimento:

- El tráfico peatonal del área de almacén y fabricación debe limitarse únicamente a los empleados. No se debe permitir proveedores o clientes externos.
- Deben utilizarse rutas separadas entre los ingredientes entrantes y las entregas salientes.
- Debe aplicarse una política de NO ACCESO a camiones de carga de animales para utilizar la balanza de pesaje. Los alimentos devueltos no pueden reingresar a planta.
- Las áreas de fabricación deben limpiarse semanalmente, especialmente el área de adición manual que brinda acceso directo al mezclador.
- El polvo recolectado de los sistemas de limpieza de aire o barrido del piso no se puede reciclar en la mezcladora.
- Todo el equipo de fabricación y suministro de alimento tiene que ser purgado (flushed) de forma rutinaria, especialmente antes de que se vaya a elaborar alimento para cerdos.
- En fábricas de alimento multi-especies, los pedidos tienen que secuenciarse por especie y pirámide de bioseguridad.

Se tiene que mantener un control agresivo de aves y roedores, manteniendo un registro mensual de todas las medidas de control tomadas.

5.3. Entrega / Distribución

Para los Núcleos Genéticos, SLN y Centros de Transferencia Genética (CTG) deben utilizarse camiones exclusivos. En el caso de otras granjas los vehículos de alimento deben estar separados, mínimo entre granjas multiplicadoras y comerciales.

- Todos los camiones de alimento tienen que seguir la dinámica de la pirámide de bioseguridad para el sistema y sus flujos. Cada vez que los camiones necesiten moverse hacia arriba en la pirámide de bioseguridad, deben lavarse, desinfectarse, secarse e inspeccionarse antes de ingresar a la granja.
- Los conductores o choferes no deben entrar en contacto con el alimento. Si se produce algún problema durante la entrega y el conductor tiene contacto con el alimento, el camión debe devolverse y no aceptar la carga de alimento.
- Si se necesita un objeto para ayudar a desalojar el alimento dentro del camión, el conductor tiene que colocar una bolsa limpia y resistente sobre el objeto antes de colocarlo en el camión. La bolsa tiene que ser desechada después de su uso.



- Cualquier derrame de alimento tiene que limpiarse de inmediato. El conductor debe notificar inmediatamente al personal de granja sobre el derrame para su limpieza. Los derrames de alimento tienen que eliminarse en contenedores propios de la granja o mezclarse con la composta.

Los protocolos de transporte e ingreso de alimento en saco tienen que estar revisados y aprobados por el Veterinario de Aseguramiento Sanitario PIC.

Las siguientes reglas aplican para el ingreso de alimento en sacos:

- Bolsas plásticas (no permeables) pueden ser desinfectadas en la sala de fumigación. Las bolsas tienen que estar libres de materia orgánica y extendidas en una sola capa sobre una rejilla de desinfección para garantizar el contacto del desinfectante con todas las superficies de las bolsas.
- En el caso de bolsas de papel, se tiene que abrir cada bolsa y vaciar sobre contenedores en el área limpia. La bolsa no debe tener contacto con el contenedor y debe descartarse en el área sucia.

El alimento para ser utilizado en tránsito tiene que cumplir con un proceso de bioseguridad. Vea [Apéndice 5.3](#) Alimento en saco para su uso en tránsito.

6.- Transporte



6.1 Equipos

Todos los transportes que estén relacionados con multiplicadores PIC o CTG tienen que estar previamente aprobados por el Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC y Cadena de suministros.

Antes de ingresar a una granja de reproductores de PIC, los camiones y remolques tienen que limpiarse, desinfectarse, secarse e inspeccionarse.

- El lavado, la desinfección y la inspección de los camiones deben realizarse en un lavadero de camiones aprobado por el Departamento de Aseguramiento Sanitario PIC que incorpore los protocolos aprobados que se detallan en los “Protocolos de Bioseguridad de Transporte PIC” ([Apéndice 6.1-1](#)). Vea [Apéndice 6.1-2](#) para la Auditoría del Centro de lavado de camiones.
- El área de carga y el equipo utilizado en el mismo tienen que estar hechos de materiales en buen estado y de diseño apropiado para permitir una limpieza y desinfección adecuadas.
- Todos los remolques tienen que estar vacíos antes de cargar en cualquier Unidad de producción PIC, al menos que los sitios pertenezcan al mismo flujo. Los Reproductores de diferentes fuentes dentro de PIC no se transportarán en el mismo vehículo sin la aprobación del Departamento de Aseguramiento Sanitario. Vea [Apéndice 6.1-3](#) para “Evaluación de transporte PIC”.

Las Evaluaciones de transportes se deben hacer anualmente.

- Los camiones de transporte de PIC tienen que evitar localizarse en lugares donde otros camiones de movilización de animales puedan frecuentar (Ejem: paradas de camiones, paradas de descanso).

- Las rutas de transporte se determinarán teniendo en cuenta la bioseguridad y la eficiencia mediante la logística PIC.
- Los camiones que han transportado animales muertos o productos de origen porcino no están permitidos para circular cerca de la granja. Los camiones tienen que mantener una distancia mínima de 400 metros respecto al edificio de producción más cercano, al menos que sean parte del movimiento interno del sistema.
- Los transportes de animales vivos tienen que mantenerse los más lejos posible de los sitios de producción de PIC. Los camiones nunca deben acercarse a la granja, la no ser que hayan sido limpiados, desinfectados, secados e inspeccionados adecuadamente en una instalación aprobada por PIC.
- Los camiones de reproductores, así como sus choferes y remolques tienen que estar segregados de las unidades de aquellos que transportan alimento, gordos a matadero, de descarte o lechones para engorde.
 - **Si un camión, chofer o remolque que ha transportado previamente animales NO Reproductores requiere ser utilizado para animales Reproductores, tanto el camión (luego de ser lavado y desinfectado) como el chofer tienen que tener un mínimo de 60 horas de vacío sanitario. El camión y la cabina deben ser desinfectados a través de protocolo PIC. La inspección por parte de terceros, debe ser enviada a PIC.**
- Todos los vehículos deben seguir la dinámica de la pirámide de bioseguridad más actual para la granja y los flujos.

6.2 Conductores

Todos los conductores o transportistas de genética PIC deben estar capacitados y aprobados por el Departamento de Aseguramiento Sanitario y Cadena de suministros PIC.

- Los conductores no aprobados no pueden entrar a granja o sus inmediaciones. Todos los conductores deben cumplir con un entrenamiento de bioseguridad anual.
- Los entrenamientos de bioseguridad serán completados para los nuevos conductores al momento de ser contratados y a su vez anualmente.
- Cualquier pasajero que acompañe al conductor tiene que seguir las mismas prácticas de bioseguridad y tiempo de vacío sanitario que el conductor. Además, debe permanecer dentro de la cabina en los procesos de carga y descarga.
- Ninguna mascota podrá acompañar a ningún conductor en ningún camión de entrega.
- Los conductores no pueden vivir en lugares donde haya cerdos, ni pueden vivir con otras personas que trabajen con cerdos o que tenga contacto con material orgánico de cerdos (ejem: rendering, manejo de nutrientes, etc). Debe contactar al Departamento de Aseguramiento Sanitario o a logística si tiene alguna duda.
- Los conductores deben utilizar cubre calzados si descienden del camión en una granja PIC. Cuando se carguen o descarguen cerdos, deben utilizar cubre calzado o botas de plástico limpias, overol descartable o ropa limpia.

- Los choferes tienen que seguir la más actual dinámica de la pirámide de bioseguridad para el sistema y sus flujos.
- Los conductores tienen que cumplir con un mínimo de 12 horas de vacío sanitario (sin contacto con cerdos y aves) antes de cargar stock de reproductores y un mínimo 60 horas de vacío sanitario después de contacto con cerdos de crecimiento terminales o gordos. Vea el [Apéndice 6.2](#) Pirámide de Bioseguridad PIC para vacíos sanitarios de los conductores.

6.3 Proceso de desinfección vehicular

Los vehículos de transporte PIC sólo pueden lavarse y secarse en instalaciones aprobadas por PIC.

- Para convertirse en una instalación aprobada, tanto Aseguramiento Sanitario como Cadena de Suministro tiene que completar y aprobar la Auditoría del centro de lavado de camiones. ([Apéndice 6.1-2](#)).

Los centros de lavado de camiones aprobados tienen que ser auditados por el equipo de Aseguramiento Sanitario y Cadena de Suministros utilizando la “Auditoría de Instalaciones de Centros de lavado” con la siguiente frecuencia:

- Granjas y CTG propios: 2 veces al año.
 - Multiplicación asociada: Anualmente.
 - En cualquier escenario donde existan cambios significativos en el protocolo o calidad del lavado.
- Los centros de lavado de camiones aprobados tienen que cumplir las pautas de bioseguridad de PIC. En el caso de que un lavadero no cumpla con los requisitos, las granjas que utilicen este lugar serán colocadas en Alto Sanitario (Health Hold).



- Los centros de lavado de camiones que utilicen agua reciclada tienen prohibido lavar transportes de reproductores.
- Todos los transportes y remolques tienen que limpiarse, desinfectarse, secarse e inspeccionarse de acuerdo con los protocolos que se detallan en las Pautas de Bioseguridad del Transporte PIC ([Apéndice 6.1-1](#)).
- Si un vehículo de transporte animal interno (que va y viene) es usado para transferir reproductores del embarcadero a un vehículo que NO ha sido lavado y desinfectado bajo el control de PIC, el vehículo de transporte interno tiene que ser lavado y desinfectado antes de volver a tener contacto con el embarcadero de la granja.

6.4 Estacionamiento / Almacenamiento

Una vez que el transporte ha sido lavado y desinfectado tiene que mantenerse limpio hasta el proceso de carga. Idealmente las unidades de transporte deben estacionarse en áreas que estén:

- Física y funcionalmente separados de aquellos camiones que no han sido lavados o desinfectados.
 - Lejos de mascotas, animales de granja, roedores, aves y vida silvestre.
 - Lejos de personas, equipos contaminados, alimento y viruta o cama de arroz.
 - Lejos de ventiladores y áreas con polvo.
- Todos los camiones y remolques tienen que cumplir con una inspección visual completa (buscar signos de actividad de aves o roedores) dentro de las 12 horas antes de su uso. Si hay alguna contaminación presente, el remolque tiene que ser lavado, desinfectado y secado nuevamente para ser utilizado. Se tiene que documentar o registrar la inspección visual incluyendo fecha, estatus aprobado/desaprobado y el nombre de quien inspeccionó. Consulte el [Apéndice 6.4](#), Estándares de inspección de remolques.
 - Los remolques que han pasado por TADD (Thermo Assisted Decontamination and Drying) tienen que identificarse (etiquetarse) indicando la fecha. Aquellos secados naturalmente también tienen que etiquetarse colocando fecha de lavado.

6.5 Carga y descarga

La zona de carga tiene que estar construida de tal forma que los procedimientos ejecutados reduzcan la posibilidad de contaminación de las granjas PIC con agentes infecciosos derivados de los transportes de animales (camiones), roedores, aves, etc.

Todos los sitios deben presentar diseños y procedimientos específicos de la granja para manejar apropiadamente a los animales en los procesos de carga/descarga.

- Los cargaderos tienen que estar diseñados y contruidos para facilitar un apropiado manejo de los animales. Aplican las siguientes reglas:
 - Habrá una sección limpia (la granja) y una sección sucia (transporte) con una línea limpia/sucia definiendo ambas áreas. No está permitido el tráfico cruzado más que el de los animales moviéndose en un solo sentido.
 - Una vez que los cerdos han ingresado a un área que puede estar contaminada por materiales en el transporte, los cerdos no pueden reingresar a la granja. Entre el área limpia (granja) y sucia (transporte) tiene que existir una puerta de una dirección (one way) para facilitar lo anteriormente descrito.

- El cargadero tiene que estar completamente cubierto con techo, a prueba de aves (mallas anti pájaros), y construido con materiales que permitan la correcta limpieza y desinfección.
- Una zona que sea exclusivamente de descarga también tiene que estar cubierta con malla anti pájaros. Al ser un espacio exclusivo de descarga, no necesita una puerta con dirección exclusiva y definición de zona limpia (granja)/sucia (vehículo).
- Todos los envíos de Reproductores se tienen que cargar/descargar a través de un cargadero limpio.
 - **La zona de carga debe lavarse y desinfectarse entre usos (mismo día).**
- Está prohibido el drenaje del cargadero desde el área sucia hacia los edificios o instalaciones de granja.



- En el caso de países con clima frío, la zona de carga debe estar temperada y tener un sistema de lavado a presión independiente del que se usa dentro de la granja.
- Las granjas PIC nuevas tienen que enviar diseños de la zona de carga y procedimientos específicos de la granja para los procesos de carga/descarga. Los mismos tienen que estar aprobados por el Departamento de Aseguramiento Sanitario y obtenidos antes de la ejecución de algún acuerdo Multiplicador. Ejemplos de diseños de zonas descarga están disponibles en [Apéndice 6.5](#).

Las siguientes reglas aplican para los procesos de carga y descarga:

- El conductor tiene que utilizar botas de plástico múltiples capas de cubre calzados en la zona de carga, cuando cargue o descargue cerdos.
- El conductor tiene que utilizar ropa u overoles desechables en la zona de carga.
- La línea limpia/sucia es el borde trasero del remolque. Los conductores no tienen permitido ingresar a la Multiplicadora o a las instalaciones de los cargaderos.
- El personal de granja no puede cruzar la línea limpia/sucia que divide el cargadero y el remolque. Debe utilizar equipos exclusivos en la zona de carga (ejem. arreadores, paletas con cascabel, botas, overoles y equipos de limpieza). Todas las desviaciones del protocolo requieren la aprobación escrita del protocolo por parte del Departamento de Aseguramiento Sanitario.
- Toda la secuencia de los procesos de desinfección de los cargaderos (carga y descarga) tienen que estar diseñados para cada instalación y aprobados por el Departamento de Aseguramiento Sanitario, además de estar disponibles para todo el personal de granja y conductores. Esto incluye cualquier uso de vehículos de transferencia para traspasar cerdos a camiones comerciales.

Al detectar un área de carga con riesgos potenciales para la bioseguridad, el conductor o el administrador de granja tienen la autoridad y responsabilidad de cuestionar la situación y comunicarse con el Veterinario de salud, Aseguramiento Sanitario o Cadena de suministro.

7. Manejo de la mortalidad



La mortalidad es una parte esperada de la producción animal. Las carcasas, tejidos y fluidos pueden transportar patógenos. Una vez detectados, los cerdos muertos, momias y placentas deben retirarse de la jaula o instalación de forma biosegura.

7.1 Colecta y remoción

Se deben establecer protocolos específicos en la granja respecto a la recolección y remoción de la mortalidad siguiendo los estándares de bioseguridad de PIC. Los protocolos tienen que estar aprobados por el Departamento de Aseguramiento Sanitario.

- Los protocolos específicos para granja respecto a la recolección y remoción de la mortalidad tienen que estar siempre accesibles para el personal de granja.
- El personal de granja debe recibir capacitación acerca de la remoción de la mortalidad al momento de ser contratados y deben recibir entrenamiento anualmente. La granja tiene que mantener un registro actualizado de los entrenamientos incluyendo fecha, instructor y asistentes.
- En cada “punto de extracción” se tiene que establecer una línea sucia/limpia claramente demarcada que separe el interior (área limpia) del exterior (área sucia). La línea sucia/limpia requiere ser fácil de seguir y respetada estrictamente.
- Para la remoción de la mortalidad y placentas, se establecerá un número mínimo de “puntos de extracción” (puertas) que estarán bajo la supervisión del Departamento Sanitario de cada granja. Estos puntos de extracción son exclusivos para el manejo de la mortalidad y en cada uno de ellos debe

tener la señalización que ilustre y recuerde los protocolos a seguir para el manejo de la mortalidad y respeto de la línea limpia/sucia.

- Los puntos de extracción tienen que estar elevados a un mínimo de 45 cms con respecto al nivel del suelo. El objetivo es facilitar la caída de las carcasas por gravedad a través de la línea limpia/sucia sin asistencia de más personas.
- Es obligatorio que la mortalidad y placentas recolectadas durante el día se mantengan en el área limpia del punto de extracción y no deben ser removidas del edificio (caseta, galpón, tejaban) hasta el final del día de trabajo.
- Tanto el personal como los equipos utilizados para recolectar la mortalidad y placentas (tobos, cubetas, barriles, carros o carretillas) tienen que permanecer en el área limpia durante el proceso de remoción. Si algún objeto o persona contacta el área sucia se requiere desinfección completa de los equipos y ducharse antes de reingresar a granja.
- Los equipos para la recolección de la mortalidad tienen que ser lavados y desinfectados diariamente.
- La basura que se genere en granja tiene que eliminarse a través de los puntos de extracción utilizando el mismo protocolo de bioseguridad para la remoción de mortalidad. Una vez que la basura esté en el área sucia de la granja, tiene que colocarse en bolsas y descartar de acuerdo con las regulaciones locales y servicios disponibles. Tobos o contenedores de basura deben estar localizados en el perímetro del complejo de producción. Los transportes de basura NO pueden ingresar al sitio.

7.2 Disposición de la mortalidad

Los siguientes estándares aplican para la disposición de la mortalidad:

- La disposición de la mortalidad debe obedecer a las regulaciones gubernamentales (federales, estatales o locales).
- La disposición final de la mortalidad se debe realizar al final de la jornada laboral. Una vez que la mortalidad está en el área sucia del punto de extracción, las carcasas y placentas tienen que retirarse como máximo dentro de una (1) hora.
- Un empleado designado y otro suplente tienen que ser asignados como responsables de la disposición de la mortalidad. Se requiere una noche (12 horas) de vacío sanitario antes de que reingresen a granja. Las granjas tienen que proveer de calzado y ropa para tal actividad, y la misma debe lavarse en el área sucia.

Se tiene que establecer un protocolo específico para la disposición final de la mortalidad. Los protocolos deben seguir los estándares de PIC y ser aprobado por el Departamento de Aseguramiento Sanitario.

- Vea el **Apéndice 7.2-1** para ejemplos de SOP's (Procedimientos operativos estandarizados) para la Remoción de la Mortalidad.

Los protocolos tienen que estar al acceso del personal de granja y deben:

- Tener un plan para hacer frente a los olores de forma rápida y completa.
- Un plan de mantenimiento del área y los equipos para la disposición de la mortalidad.

- Instrucciones paso a paso para el transporte de la mortalidad y su procesamiento.
- El equipo utilizado en el área sucia para la disposición de la mortalidad nunca podrá utilizarse para mover materiales que puedan entrar en contacto con los animales o personal de la granja.
- Si el equipo utilizado para la disposición final de la mortalidad (tractores, remolques, tobos, etc) se necesitan para otras actividades del área sucia, obligatoriamente deben desinfectarse siguiendo un protocolo aprobado por el veterinario de Aseguramiento Sanitario.

El uso de rendering está prohibido. Se tienen que establecer protocolos aprobados por BAT como métodos alternativos y bioseguros que aseguren una completa separación entre las instalaciones del rendering y la unidad de producción.

- Bajo ninguna razón está permitida la remoción de las carcasas desde la granja o complejo. Toda la mortalidad debe disponerse a través de métodos aprobados.
- El compostaje en el sitio, incineración y entierro son métodos aceptables de disposición final de la mortalidad. Las áreas de disposición de la mortalidad tienen que mantenerse de tal manera que la fauna silvestre, aves y roedores no sean atraídos. El compostaje tiene que estar cerrado. La localización tiene que estar aprobada por el Veterinario de Aseguramiento Sanitario PIC.
- Idealmente, se debe llevar registro diario de la disposición de la mortalidad, incluyendo fecha, hora y responsable de la actividad. Los registros los debe tener el responsable de la actividad y tanto el gerente como supervisores deben tener acceso a los mismos. Vea el [Apéndice 7.2-2](#) Registro Diario Disposición de Mortalidad.
- Los muelles de compostaje del sitio tienen que vaciarse utilizando equipos propios del sistema y siguiendo la dinámica de la pirámide de bioseguridad, de lo contrario utilizar equipos que han sido, lavados, desinfectados, secados e inspeccionados siguiendo los protocolos específicos de granja. Vea el [Apéndice 7.2-3](#) para Protocolo de Desinfección de equipos para remoción del Compostaje.
- Las mortalidades provenientes de las cuarentenas o aquellas removidas de los remolques, tiene que ser dispuesta luego de la mortalidad proveniente de la granja. El protocolo para la desinfección de los equipos post exposición a la cuarentena tiene que estar aprobado por el equipo de Aseguramiento Sanitario. Refiérase al [Apéndice 7.2-4](#) Protocolo para Desinfección de Equipos de Mortalidad.

La granja debe tener desarrollado un plan de manejo ante catástrofes que cumpla con las regulaciones gubernamentales en situaciones de mortalidades masivas. Recuerde que el plan o protocolo tiene que estar aprobado por el Departamento de Aseguramiento Sanitario.

- Vea el [Apéndice 7.2-5](#) Plan de manejo en caso de Catástrofe.

7.3 Necropsias

Las necropsias sólo pueden realizarse en un área designada que permita la limpieza adecuada y la eliminación biosegura de las carcasas. Los equipos utilizados para las necropsias y toma de muestras tienen que cumplir con el protocolo para el ingreso de insumos y NO DEBEN ser transferidos entre granjas.

- El estatus sanitario del animal muerto es igual al estatus sanitario de la granja de donde se originó. El personal que haga las necropsias está sujeto a cumplir con el vacío sanitario de la granja, o como mínimo 12 horas. Esto aplica aún si el veterinario no visita la granja, independientemente de donde se realizó la necropsia.
- Cuando se esperen resultados de una evaluación de necropsia y ello represente un cambio en el estatus de salud de la granja, se tienen que ajustar los tiempos de vacíos sanitarios en consecuencia.

8. Manejo del estiércol



8.1 Almacenamiento

Las siguientes normas se aplican al almacenamiento de estiércol y aguas residuales:

- El manejo tiene que cumplir con las regulaciones gubernamentales (federales, estatales, municipales) para cumplir con los requisitos ambientales, de salud y seguridad.
- Los sistemas de pozos de lodo profundos, poco profundos, las canaletas de poca profundidad no recirculantes y los sistemas de lagunas son opciones aceptables de almacenamiento de estiércol y aguas residuales.

Los sistemas de recirculación no están permitidos.

- El gerente y los empleados responsables de la granja tienen que recibir capacitación sobre el almacenamiento y la eliminación de aguas residuales. Durante su capacitación de ingreso a la compañía y recibir una nueva capacitación anual. La unidad de producción mantendrá registros de capacitación actualizados, incluidos la fecha, el capacitador y personal capacitado.
- El gerente de la granja es responsable de coordinar los procedimientos de manejo del estiércol y aguas residuales.

8.2 Remoción, transporte y aplicación

Cuando sea posible, cada flujo debe tener equipos dedicados para la agitación, bombeo, transporte y captación del estiércol. Se debe prestar mucha atención a los equipos dedicados (agitadores, mangueras y bombas) en los CTG y en las granjas de cría. En el caso de que se utilice equipo compartido:

- Todo el equipo compartido tendrá que lavarse, desinfectarse, secarse e inspeccionarse a fondo cuando

se realicen movimientos entre granjas. Consulte el **Apéndice 8.2-1** para ver el formulario de inspección de equipos para el manejo de estiércol y aguas residuales.

Es obligatorio establecer protocolos específicos para cada granja referente al manejo de estiércol y aguas residuales, que sigan los estándares de PIC y estén aprobados por Aseguramiento Sanitario.

- El Protocolo de manejo de estiércol y aguas residuales tiene que estar accesible para el personal de la granja y los proveedores de servicios. Consulte el **Apéndice 8.2-2** para obtener información sobre el manejo de la muestra de SOP.
- El uso compartido de equipos de bombeo solo está permitido dentro de un sistema de producción.
- La unidad de producción proporcionará el orden de flujo de las visitas de acuerdo a la dinámica de la pirámide de bioseguridad; este orden de visitas tiene que ser cumplido tanto por los proveedores de servicios como sus equipamientos, además tienen que cumplir con las mismas especificaciones de tiempo de vacío indicadas para los visitantes de la granja:
 - Las granjas de mayor salud deben recibir servicio antes que las de menor salud.
 - Las granjas de nivel genético superior deben recibir servicio antes que las granjas de nivel genético inferior.
 - Los sitios 1 y los CTG deben recibir servicio antes de los sitios de crecimiento y engorda.
- Independientemente de operar en el área sucia de la granja, los proveedores de servicios tienen que estar capacitados en bioseguridad y cumplir con todos los requisitos de visita a la granja como cualquier otro visitante. PIC puede proporcionar al sitio Multiplicador/CTG herramientas digitales para apoyar la capacitación en bioseguridad para los proveedores de servicios, centrándose en proteger la salud de la granja durante el manejo de estiércol y aguas residuales.

Durante la eliminación de estiércol, transporte y aplicación:

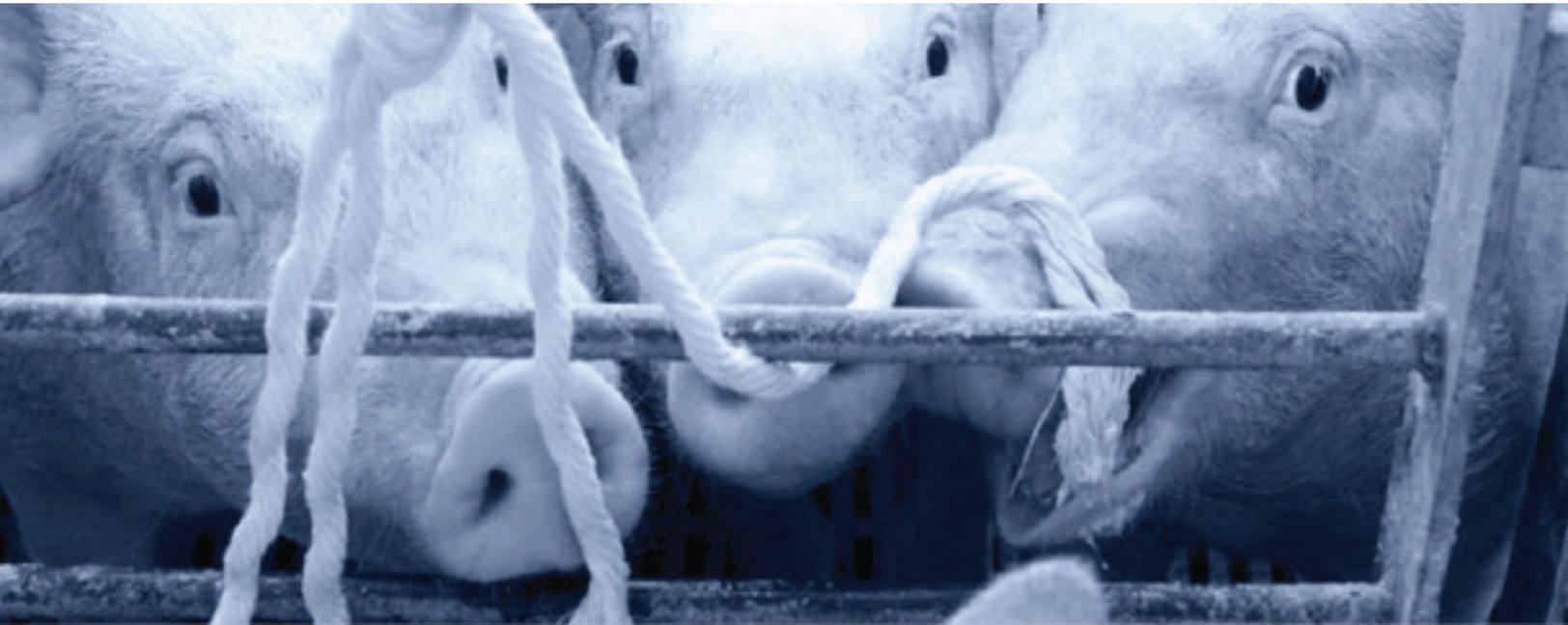
- ***Es obligatorio programar con anticipación y se debe notificar a todo el personal de la granja.***
 - ***Tanto el equipo como los proveedores de servicios tienen que quedar registrados en la bitácora de visitantes de la granja, indicando el lugar y la fecha de último contacto con cerdos.***
 - ***Se tiene que definir e implementar una estricta línea limpia/sucia entre las personas que manejan los efluentes y cualquier población de cerdos.***
 - ***Se tiene que evitar el tráfico cruzado con personal o equipo de acarreo de estiércol.***
 - ***Se tiene que evitar el tránsito vehicular cruzado al bombear y transportar efluentes, teniendo en cuenta los movimientos de cerdos y las entregas de alimento.***
- Cuando sea posible, el estiércol retirado de las granjas PIC tendrá que ser aplicado en los campos adyacentes.
 - Si el veterinario de Aseguramiento Sanitario lo considera necesario, se puede solicitar muestrear el equipo antes de usarlo.
 - En el caso de un brote de enfermedad, el agitador de la granja, las mangueras y las piezas de conexión se descontaminarán siguiendo un protocolo aprobado por Aseguramiento Sanitario PIC.
 - Las lagunas o fosos no deben agitarse durante los 6 meses siguientes.

- Cuando se utilizan equipos para almacenamiento de estiércol, se tendrá que identificar un camino alternativo para evitar el cruce con el tráfico de rutina de la granja.
- Todos los materiales potencialmente contaminados y el área de operación tienen que desinfectarse inmediatamente después de que se complete el procedimiento.

Se tienen que establecer protocolos específicos por granja para la desinfección del equipo de estiércol, que sigan los estándares de PIC y estén aprobados por Aseguramiento Sanitario.



9. Alto sanitario (health hold)



El Alto Sanitario (Health Hold) es una herramienta de biocontención que se utiliza para suspender TODOS los movimientos de cerdos vivos y/o semen de una granja, con la excepción de cerdos de descarte o de desecho.

9.1 Criterios y proceso

El Alto Sanitario (Health Hold) puede incluir a los flujos de producción de las granjas de cría (sitios 1), hasta que se verifique y confirme el estatus sanitario. El propósito de un Alto Sanitario (Health Hold) es proteger a los clientes y los sitios PIC conectados, de la diseminación de una nueva enfermedad.

Las siguientes categorías constituyen una necesidad de iniciar un Alto Sanitario (Health Hold):

- ***Signos clínicos anormales.***
- ***Resultados de diagnóstico inesperados o incompletos.***
- ***Problemas de salud dentro del mismo flujo o en granjas vecinas.***
- ***Incumplimiento de protocolos de bioseguridad:***

Los ejemplos incluyen, robo en la granja, incapacidad para ducharse a la entrada, ingresos de suministros de manera incorrecta, transportes no autorizados que ingresan a la instalación, etc.

- ***No cumplir con estándares de bioseguridad en planta de alimentos, lavado de camiones, transporte o en auditorías de granja.***

Todo el personal de la granja y personal de PIC tienen que ser observadores en el cumplimiento de la bioseguridad y reportar inmediatamente cualquier anomalía o preocupación que constituya un Alto Sanitario (Health Hold). Las inquietudes tienen que informarse al veterinario de Aseguramiento Sanitario PIC asignado a la granja.

La determinación de eliminar un Health Hold será realizada por Aseguramiento Sanitario PIC en colaboración con el Veterinario del Equipo de Salud, en base a un seguimiento satisfactorio del caso, resolución de signos clínicos y obtener diagnósticos de laboratorio favorables.