

**CERTIFICACIÓN PROGRAMA PORCICOLA DE LA GRANJA EXPERIMENTAL
BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

JULIO ALBERTO NARVAEZ ESTACIO

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
SAN JUAN DE PASTO
2012**

**CERTIFICACIÓN PROGRAMA PORCICOLA DE LA GRANJA EXPERIMENTAL
BOTANA DE LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

JULIO ALBERTO NARVAEZ ESTACIO

**Proyecto de grado presentado como requisito parcial para
optar al título de ZOOTECNISTA**

**Asesora:
Esp. ROSA LILA PEREIRA TUPAZ
Zootecnista.**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS PECUARIAS
PROGRAMA DE ZOOTECNIA
SAN JUAN DE PASTO - COLOMBIA
2012**

“Las ideas y conclusiones aportadas en la tesis de grado son responsabilidad exclusiva de los autores”.

Artículo 1º del acuerdo N° 324 de octubre 11 de 1966 emanado del honorable Consejo Directivo de la Universidad de Nariño.

NOTA DE ACEPTACIÓN

ROSA LILA PEREIRA TUPAZ
Asesora

HERNA OJEDA JURADO
Jurado delegado

OSCAR ESTEBAN SALAZAR
Jurado

San Juan de Pasto, Noviembre 2012.

AGRADECIMIENTOS

ROSA LILA PEREIRA TUPAZ. Esp. Zootecnista, por su apoyo como asesor de este trabajo.

OSCAR ESTEBAN SALAZAR. Médico Veterinario Zootecnista, por su Colaboración y asesoría.

HERNAN OJEDA JURADO. Zootecnista, por su colaboración y Asesoría.

DIANA ORTIZ. Zootecnista, por su valiosa colaboración en el desarrollo de las diferentes actividades en la Granja Botana.

LUÍS ALFONSO SOLARTE PORTILLA. Zootecnista Esp. Por su colaboración.

A la Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Zootecnia de la Universidad de Nariño.

Todas aquellas personas que de una u otra forma contribuyeron en la realización y culminación de este trabajo.

DEDICATORIA

A mi familia por su apoyo, estímulo y comprensión para lograr avanzar en esta meta que me propuse

JULIO ALBERTO NARVÁEZ ESTACIO

RESUMEN

El presente trabajo obedece a la pasantía desarrollada en el Programa Porcicola, cuyo objetivo obedeció a la identificación de los requerimientos básicos del Programa Porcicola, de la Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño para lograr su certificación bajo la resolución 2640 reglamentada por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

La metodología utilizada para dicha pasantía inicio con la verificación y determinación de las actividades que se desarrollaron correctamente de acuerdo con lo estipulado en la lista de verificación para reconocer las acciones que son objeto de mejora y las que se requiere implementar.

Consecutivamente se documentaron los procedimientos realizados en la granja según las estipulaciones plasmadas en la resolución 2640 implementada por el ICA y se determinaron las medidas de bioseguridad para garantizar las condiciones sanitarias y de inocuidad necesarias que controlen las fases de instrumentación, operación y seguimiento. Se determinó el plan sanitario que se debe llevar a cabo en el programa Porcicola, sin dejar de lado el sistema y plan de manejo ambiental.

Entre los logros se determinaron los tipos, plan sanitario y plan de manejo ambiental. Se realizaron adecuaciones para crear la zona de cuarentena y enfermería para los animales. Se crearon los registros necesarios para el manejo diario y periódico del programa con su correspondiente codificación. Se resalta la gestión desarrollada ante organismos gubernamentales para la obtención de certificados vitales para la inscripción de la Granja Botana y del Programa Porcicola. Se elaboró y documentó los protocolos para el manual de procedimientos. Sin dejar de lado el plan sanitario, de emergencia y manejo ambiental.

Palabras Claves: certificación. ICA, Sanidad, bioseguridad, inocuidad, buenas prácticas porcícolas.

ABSTRACT

This paper follows the internship program developed in the hog, which aims at identifying obeyed the basic requirements of swine Program, Botana Experimental Farm of the University of Nariño to achieve certification under the 2640 resolution regulated by the Colombian Institute agricultural ICA.

The methodology used for this internship beginning with the verification and identification of activities that took place correctly according to the provisions of the checklist to recognize actions that are the subject of improvement and implement required.

Consecutively documented procedures performed on the farm under the provisions set out in resolution 2640 and implemented by ICA were determined biosecurity measures to ensure the health and safety conditions necessary to control the phases of implementation, operation and monitoring. We determined the health plan to be carried out in the hog program, without leaving the system and environmental management plan.

Achievements those types, health plan and environmental management plan. Adjustments were made to create the quarantine zone and split nursing animals. Necessary records were created for daily and periodic program with a corresponding encoding. Management is highlighted to government agencies developed for obtaining vital registration certificates Farm Program Botana and pork. Developed and document protocols for the procedures manual. Without neglecting the health plan, emergency and environmental management.

Keywords: certification. ICA, Health, biosecurity, safety, best practices hog.

CONTENIDO

	Pag.
INTRODUCCIÓN	
1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	18
2. OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GENERAL	19
2,2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	19
3. MARCO TEÓRICO	20
3.1 ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN SANITARIA EN GRANJAS PORCÍCOLAS	27
3.1.1 Requisitos para instalaciones y áreas	27
3.2 REQUISITOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE INSUMOS EN LA PECUARIOS	28
3.3 SANIDAD ANIMAL	30
3.4 BIOSEGURIDAD	31
3.5 SISTEMAS DE ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA	32
3.5.1 Buenas prácticas para el uso de medicamentos veterinarios – BPUMV	32
3.6 NOTIFICACIÓN DE EFECTOS INDESEABLES	34
3.7 BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL – BPAA	34
3.8 BIENESTAR ANIMAL	35
3.9 PERSONAL	36
3.10 TRANSPORTE DE PORCINOS EN PIE	37
3.10.1 Del vehículo	37
3.10.2 De los transportadores	40
3.10.3 Del productor	40
3.10.4 Disposiciones varias	41

4. CONTEXTO DE LA GRANJA Y DEL PROGRAMA PORCICOLA	42
4.1 CREACIÓN DE LA GRANJA DE LA UNIVERSIDAD	42
4.2 UBICACIÓN DE LA GRANJA BOT	43
4.3 PROGRAMA PORCICOLA GRANJA BOTANA	44
5. METODOLOGÍA	45
5.1 OBJETIVO	45
5.1.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS	45
5.1.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO	45
5.2 OBJETIVO	45
5.2.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS	45
5.2.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO	45
5.3 OBJETIVO	46
5.3.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS	46
5.3.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO	46
5.4 OBJETIVO	46
5.4.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS	46
5.4.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO	46
6. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	47
6.1 SANIDAD ANIMAL	47
6.2 SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA	47
6.3 CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGROPECUARIOS	47
6.4 INSTALACIONES Y OTRAS AREAS	48
6.5 REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN	48
6.6 PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	48
6.7 BIENESTAR ANIMAL	48
6.8 PERSONAL	49
6.9 OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PRACTICA	54
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	55
7.1 CONCLUSIONES	55

7.2 RECOMENDACIONES	55
BIBLIOGRAFÍA	57
ANEXOS	

LISTA DE CUADROS

	Pag.
Cuadro 1. Clasificación de los puntos de evaluación	16
Cuadro 2. Áreas de evaluación de la lista de chequeo	16
Cuadro 3. Lista de registros codificados programa Porcícola	41
Cuadro 4. Lista de Procedimientos codificados Programa Porcícola	43

LISTA DE TABLAS

	Pag.
Tabla 1 Porcentajes puntos de control de la lista de chequeo	17
Tabla 2 Necesidades mínimas de espacio para transporte de cerdos	31

GLOSARIO

ALIMENTO INOCUO: es aquel que no causa efectos nocivos en la salud del consumidor.

BUENAS PRÁCTICAS EN LA ALIMENTACIÓN ANIMAL, BPAA: son los modos de empleo y prácticas recomendadas en alimentación animal, tendientes a asegurar la inocuidad de los alimentos de origen animal para consumo humano, minimizando los peligros físicos, químicos y biológicos que implique un riesgo para la salud del consumidor final.

BIOSEGURIDAD: son todas aquellas medidas sanitarias preventivas y de control que, utilizadas en forma permanente, evitan la entrada y salida de agentes infectocontagiosos en una granja porcina.

BUENAS PRÁCTICAS EN EL USO DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS, BPMV: se define como el cumplimiento de los métodos de empleo oficialmente recomendados para los medicamentos de uso veterinario, de conformidad con la información consignada en el rotulado de los productos aprobados, incluido el tiempo de retiro, cuando los mismos se utilicen en condiciones prácticas.

CONFINAMIENTO: limitación del desplazamiento de los animales mediante la delimitación del espacio físico ocupado, a través del cual se puede ejercer adecuado manejo y control sanitario.

CUARENTENA: es una medida sanitaria de prevención, encaminada a evitar la entrada o difusión de una enfermedad en una explotación porcina.

EFFECTO INDESEABLE: respuesta inesperada de parte de un animal a un medicamento veterinario aplicado o administrado según lo aprobado en el rotulado por parte del ICA.

PORQUINAZA: residuos consistentes en deyecciones ganaderas, materias fecales, la cama, el agua de lavado y restos de alimento, en proceso de cambio biológico. En función del sistema de producción tendrán diferentes contenidos de agua, dando lugar a los estiércoles sólidos, semisólidos o líquidos.

ETAPAS DE PRODUCCIÓN: son las fases del proceso de producción de los cerdos; cada una tiene diferentes objetivos y tipos de animal. Estas etapas comprenden la reproducción o cría, precebos, levante y ceba.

EXCRETA SÓLIDA: material sólido obtenido de la separación sólido-líquida del estiércol.

EXCRETA LÍQUIDA: parte líquida obtenida de la separación sólido-líquida del estiércol.

GRANJA DE PRODUCCIÓN PORCÍCOLA: finca destinada a la producción de porcinos en cualquiera de sus etapas de desarrollo, que los mantenga en confinamiento con fines de comercialización.

INOCUIDAD: característica o atributo de la calidad de un alimento, que determina que el consumo del mismo no causa riesgo para la salud del consumidor.

MEDICAMENTO VETERINARIO: toda droga, principio activo o mezcla de estos, con o sin adición de sustancias auxiliares, presentado bajo una forma farmacéutica, en empaques o envases y rotulado; empleado con fines de diagnóstico, prevención, control y tratamiento de las enfermedades de los animales o para modificar las funciones fisiológicas o el comportamiento.

PELIGRO: agente biológico, químico o físico presente en la carne, productos cárnicos comestibles y derivados cárnicos o propiedad de este, que puede provocar un efecto nocivo para la salud humana.

PLAGA: animales vertebrados e invertebrados tales como aves, roedores, cucarachas, moscas y otras que puedan estar presentes en el establecimiento o sus alrededores y causar contaminación directa o indirecta al alimento, transportar enfermedades y suciedad a los mismos.

PRODUCCIÓN PRIMARIA: comprende las fases de la cadena alimentaria que se desarrollan en la granja, hasta que el animal adquiere la condición productiva para ser conducido al sacrificio.

PRODUCCIÓN PARA AUTOCONSUMO: producción agropecuaria sin propósitos comerciales realizada en establecimientos familiares destinada a alimentar los miembros de estas.

RIESGO: es la probabilidad de que un peligro ocurra.

SISTEMA DE PRODUCCIÓN: es la forma o modalidad bajo la cual se producen técnicamente los porcinos; en términos generales puede ser intensiva o en pastoreo.

TIEMPO DE RETIRO: es el período de tiempo que debe transcurrir entre la última aplicación o administración del medicamento veterinario, el sacrificio del animal y la disposición de los tejidos para consumo humano, que permite asegurar que el consumo de los mismos no constituye riesgo para la salud de los consumidores.

INTRODUCCIÓN

Para fortalecer los sistemas de producción del subsector Porcícola del país y rigiéndose por el principio de inocuidad, que se orienta a ofrecer a los consumidores alimentos sanos a través del desarrollo de buenas prácticas pecuarias que minimicen los riesgos que puedan afectar la salud del consumidor, se busca focalizar la producción Porcícola hacia la disminución de contaminación originados en la granja y enfermedades de posible transmisión a través de la carne de cerdo, garantizando la inocuidad de los alimentos que se entregan a la industria procesadora y se ofrecen en el mercado.

Dentro de la implementación de buenas prácticas en la explotación Porcícola se encuentran la elaboración de manuales de procedimientos sanitarios, cuya finalidad son las medidas preventivas; medicamentos; equipos e instrumentos; vacunación y almacenamiento. De la misma forma se contempla el plan de bioseguridad con normas, medidas y procedimientos preventivos y correctivos, destinados a reducir y controlar, el riesgo de la introducción y transmisión de enfermedades y agentes patógenos que puedan afectar la salud y la seguridad de los trabajadores y animales. Entre otros aspectos que hacen parte de las buenas prácticas.

Desde esta perspectiva El ICA, como autoridad sanitaria en el sector agropecuario, expide la resolución 2640 del 28 de septiembre del 2007, por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado porcino destinado al sacrificio para consumo humano. Para facilitar su implementación, se produjo un documento conocido como Lista de Verificación o de chequeo, en la cual se clasifican los diferentes aspectos de la norma y se les da un valor relativo.

Cabe resaltar que con el cumplimiento de la lista en mención las granjas logran su certificación, por esta razón el objetivo de la pasantía obedeció a la identificación de los requerimientos básicos del Programa Porcícola, de la Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño para lograr su certificación bajo la resolución 2640 reglamentada por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

El Instituto Colombiano Agropecuario ICA, desde hace algunos años a difundido e implementado técnicas de cuidado para prevenir la aparición de enfermedades dentro de las granjas, desde esta perspectiva, el Instituto creo la certificación que asegura que cada granja adopte adecuadamente las medidas sanitarias y de inocuidad con el fin de que pueda continuar comercializando productos sanos y de calidad; en conclusión la certificación asegura que las granjas sean bioseguras.

Desde esta descripción el Programa Porcícola de la granja Botana carece de certificación, aspecto que se convierte en un problema, por cuanto, de no cumplir con el requerimiento la granja podría ser cancelada o cerrada.

De ahí, que el programa presente la necesidad de implementar las medidas especificadas en la resolución 2640 de 2007 que reglamenta condiciones sanitarias e inocuidad en la producción primaria de ganado porcino destinado al sacrificio para consumo humano, por esta razón resulta necesario identificar de forma concreta las debilidades; requerimientos básicos; manejo de procesos, entre otros aspectos del programa.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

- Identificar los requerimientos básicos del Programa Porcícola, de la Granja Experimental Botana de la Universidad de Nariño para lograr su certificación bajo la resolución 2640 reglamentada por el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Constituir los diferentes manuales de procedimientos y los registros para las diferentes actividades desarrolladas en el Programa Porcicola acorde a la resolución 2640 implementada por el ICA.
- Implementar el manual de bioseguridad para el Programa Porcicola de la granja experimental botana.
- Establecer el plan sanitario acorde a las enfermedades presentes en el Programa Porcicola de la granja experimental botana.
- Determinar qué sistema y plan de manejo ambiental es el más adecuado para llevarlo a cabo en el Programa Porcicola.

3. MARCO TEÓRICO

En Enero de 2007¹, el CONSEJO NACIONAL DE POLÍTICA ECONÓMICA Y SOCIAL generan el documento CONPES 3458 por medio del cual se dicta la política nacional de sanidad e inocuidad para la cadena porcina.

Así mismo, y dando cumplimiento a una serie leyes nacionales e internacionales, se expide el 4 de mayo el decreto 1500 de 2007 por medio del cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos destinados para el consumo humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación, muchas de cuyas actividades quedaron en manos del INVIMA y otras en manos del ICA.

El ICA, como autoridad sanitaria en el sector agropecuario, expide la resolución 2640 del 28 de septiembre del 2007, por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado porcino destinado al sacrificio para consumo humano.

De acuerdo a la Asociación Colombiana de Porcicultores², para contribuir al fortalecimiento de los sistemas de producción del subsector Porcícola del país y siguiendo el principio de inocuidad, que busca ofrecer a los consumidores alimentos sanos a través del desarrollo de prácticas productivas que minimicen los riesgos que puedan afectar la salud del consumidor, se busca orientar la producción Porcícola hacia la prevención o minimización de los riesgos de contaminación originados en la granja y enfermedades de posible transmisión a través de la carne de cerdo, garantizando la inocuidad de los alimentos que se entregan a la industria procesadora y que posteriormente se ofrecen en el mercado.

Actualmente el ICA³, mediante la resolución No. 2640 del 28 de septiembre de 2007 la cual tiene por objeto establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir las granjas de producción primaria, dedicadas a la producción de porcinos

¹ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES FONDO NACIONAL DE LA PORCICULTURA, Guía de buenas prácticas pecuarias para el subsector Porcícola. Colombia, 2006.

² Ibid., p. 10

³ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, Resolución N° 2640 (28 de septiembre de 2007). Bogotá, 2007.

destinados para el consumo humano; con el fin de proteger la vida, la salud humana y el ambiente, de esta manera el subsector Porcícola busca certificarse bajo esta norma y garantizar un producto inocuo y de alta calidad.

Los requisitos a los cuales se deben someter los productores primarios de porcinos, hacen referencia a las buenas prácticas pecuarias para el subsector Porcícola, haciendo énfasis en todos los procedimientos y recursos útiles para brindar condiciones apropiadas de desarrollo, bienestar y productividad al cerdo.

Estas condiciones se sustentan en los conocimientos técnicos requeridos para la especie porcina y en la asesoría responsable y permanente de profesionales de la veterinaria y de otras ramas, que de manera integral, den soporte a la actividad Porcícola, al diseñar y ejecutar los planes de mejoramiento a que haya lugar.

Por otra parte la Asociación Colombiana de Porcicultores⁴, afirma que el componente técnico busca que prevalezcan las medidas preventivas sobre las correctivas y de control, y se aplican a la selección, origen de la raza o línea genética; al pie de cría y a los métodos de reproducción, al diseño, distribución, construcción y mantenimiento de las instalaciones, al suministro de agua y alimentos adecuados en las cantidades y calidades necesarias para la satisfacción de los requerimientos nutricionales. Adicionalmente se debe tener especial cuidado con su almacenamiento, contar con los elementos necesarios para el suministro y adecuados procedimientos para su limpieza y desinfección.

Dentro de la implementación de buenas prácticas en la explotación Porcícola⁵, es necesario elaborar manuales de procedimientos sanitarios, que orienten hacia tratamientos acertados, dando preferencia a las medidas preventivas antes que corregir o controlar un proceso ya causado y contemplen aspectos relacionados con medicamentos, equipos e instrumentos, vacunación y almacenamiento.

Un componente importante dentro de estos requisitos es el de respetar los tiempos de retiro fijados o periodos de suspensión de medicamento, antes del sacrificio, con el fin de evitar la presencia de residuos en la carne, que demerite la calidad del producto y representen un peligro para la salud del consumidor.

⁴ ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES FONDO NACIONAL DE LA PORCICULTURA, Guía de buenas prácticas pecuarias para el subsector Porcícola. Colombia, 2006.

⁵ Ibid., p. 21

También se hace necesario implementar un plan de bioseguridad que incluya las normas, medidas y procedimientos preventivos y correctivos, destinados a reducir y controlar, el riesgo de la introducción y transmisión de enfermedades y agentes patógenos que puedan afectar la salud y la seguridad de los trabajadores y de los animales.

De igual manera se busca propender por la generación de bienestar del cerdo a lo largo de su vida productiva, brindando las mejores condiciones de hábitat, sanidad, manejo, alimentación y cuidado, garantizando su calidad de vida dentro y fuera de la explotación Porcícola.

Es importante conocer los aspectos generales de la norma 2640 para lograr la certificación de granjas porcícolas, para facilitar el desarrollo de estrategias para su ejecución.

Así mismo, y dando cumplimiento a una serie leyes nacionales e internacionales, se expide el 4 de mayo el decreto 1500 de 2007 por medio del cual se establece el reglamento técnico a través del cual se crea el Sistema Oficial de Inspección, Vigilancia y Control de la Carne, Productos Cárnicos Comestibles y Derivados Cárnicos destinados para el consumo humano y los requisitos sanitarios y de inocuidad que se deben cumplir en su producción primaria, beneficio, desposte, desprese, procesamiento, almacenamiento, transporte, comercialización, expendio, importación o exportación, muchas de cuyas actividades quedaron en manos del INVIMA y otras en manos del ICA.

El ICA⁶, como autoridad sanitaria en el sector agropecuario, expide la resolución 2640 del 28 de septiembre del 2007, por la cual se reglamentan las condiciones sanitarias y de inocuidad en la producción primaria de ganado porcino destinado al sacrificio para consumo humano.

Para ambientar la resolución y facilitar su implementación, se produjo un documento conocido como Lista de Verificación o de chequeo, en la cual se clasifican los diferentes aspectos de la norma y se les da un valor relativo. Así, aquellos aspectos que generan un peligro inminente en la INOCUIDAD de los productos obtenidos, son considerados aspectos FUNDAMENTALES (10), y se vuelven de estricto

⁶ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, Resolución N° 2640 (28 de septiembre de 2007). Bogotá, 2007.

cumplimiento. Otros son considerados MAYORES (42) y son aquellos que generan un peligro potencial que puede afectar la inocuidad del producto obtenido. En estos, se debe cumplir para obtener la certificación un mínimo de 70% de los aspectos evaluados. Por último, hay 25 aspectos considerados MENORES, porque no generan un peligro potencial pero contribuyen a garantizar la inocuidad de los productos en la producción primaria. De estos menores, se deben cumplir en el momento de la auditoria un 65% de los aspectos evaluados.⁷

“La resolución 2640, tiene aspectos constructivos y aspectos administrativos. En los primeros se contemplan todas aquellas reformas locativas que se deben hacer a las instalaciones para el adecuado funcionamiento dentro de la norma. En los aspectos administrativos, se contemplan la implementación de diferentes manuales de procedimientos, instructivos y formatos y registros que respalden todas las actividades que se desarrollan en la granja en la búsqueda de garantizar la inocuidad de los productos generados en la misma”⁸.

Las temáticas de las buenas prácticas que se evalúan para la certificación bajo la resolución ICA 2640 son las siguientes:

- Sanidad animal y bioseguridad
- Suministro y calidad de agua
- Control de medicamentos veterinarios e insumos agropecuarios
- Instalaciones y áreas relacionadas
- Registros y documentación
- Plan de manejo integrado de plagas
- Bienestar animal
- Condiciones del personal

La evolución que certifica bajo la resolución 2640 de acuerdo a la pertinencia y la estructuración consta de un total de 77 puntos, clasificados de la siguiente manera:

⁷ UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Facultad de Ciencias Pecuarias, [en línea]. <<http://agronica.udea.edu.co/.../CERTIFICACION%20RESOLUCION%2026.../index.htm>> [citado en 4 de agosto de 2009]

⁸ Ibid., p. 23

Cuadro 1. Clasificación de los puntos de evaluación

CLASIFICACIÓN DE LOS PUNTOS A EVALUAR	DEFINICIÓN
FUNDAMENTALES	Son aquellos que generan un peligro inminente en la inocuidad del producto obtenido.
MAYORES	Son aquellos que generan un peligro potencial que puede afectar la inocuidad del producto obtenido.
MENORES	Son aquellos que no generan un peligro potencial pero contribuyen a garantizar la inocuidad de los productos en la producción primaria.

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario, Resolución N° 2640 (28 de septiembre de 2007), Bogotá, 2007.

Las áreas de evaluación en la lista de chequeo para la certificación en la resolución ICA 2640 se estructuran de la siguiente manera:

Cuadro 2. Áreas de evaluación de la lista de chequeo

MÓDULOS DE LA LISTA DE VERIFICACIÓN	F	My	Mn	# PUNTOS
SANIDAD ANIMAL Y BIOSEGURIDAD	4	13	0	17
SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA	0	3	3	6
CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGROPECUARIOS	5	10	7	22
INSTALACIONES Y OTRAS AREAS	2	5	6	13
REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN	0	3	1	4
PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS	0	3	2	5
BIENESTAR ANIMAL	0	5	1	6
PERSONAL	0	2	5	7
TOTAL DE PUNTOS DE CONTROL	11	44	25	80

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario, Resolución N° 2640 (28 de septiembre de 2007), Bogotá, 2007.

“Los porcentajes de los puntos de control de la lista de chequeo que se deben cumplir para que una granja Porcícola sea certificada bajo la resolución ICA 2640 de detallan en el siguiente cuadro”⁹.

⁹ Ibid., p. 20

Tabla 1. Porcentajes puntos de control de la lista de chequeo

TIPO	Total Criterios	# de Criterios a cumplir	% de criterios a cumplir
Fundamentales (F)	11	11	100%
Mayores (My)	44	31	70%
Menores (Mn)	25	16	65%

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario, Resolución N° 2640 (28 de septiembre de 2007), Bogotá, 2007.

“Los puntos fundamentales de obligatorio cumplimiento para ser certificado bajo la Resolución ICA 2640, se enumeran a continuación”.¹⁰

1. Evidencia de registros de vacunación contra PPC.
2. Condiciones adecuadas para el ingreso y salida de animales, personas y vehículos.
3. Plan de atención de emergencia.
4. Utilización de insumos Registrados ante el ICA.
5. No utilización de sustancias prohibidas.
6. Prescripción veterinaria de los medicamentos y biológicos.
7. Respeto del tiempo de retiro de medicamentos de los veterinarios.
8. No uso de Residuos de alimentación humana, carne o vísceras de otras especies.
9. Ubicación del predio de acuerdo con el POT.
10. Confinamiento de animales.

“De igual manera las granjas para su certificación deben cumplir con una serie de documentos oficiales, los cuales son de estricto control”.¹¹

- Registro único de vacunación contra PPC.
- Legalización del recurso hídrico.
- Aprobación de vertimientos por la entidad competente.
- Prescripción de medicamentos de control especial en formato oficial.
- Certificado de Plan de Ordenamiento Territorial de Planeación Municipal.
- Guías de Movilización.

¹⁰ Ibid., p. 21

¹¹ Ibid., p. 21

“Por otra parte la granja debe contar con planes, manuales y procedimientos manejados detalladamente en cada área del programa Porcicola”.¹²

- Plan sanitario.
- Procedimiento documentado de entrada y salida de personas, animales y vehículos.
- Plan de adquisición de animales.
- Procedimiento de cuarentena.
- Procedimiento de limpieza y desinfección de áreas y equipos.
- Recomendaciones de manejo ambiental.
- Procedimiento documentado de manejo de porquinaza líquida y sólida.
- Procedimiento documentado de la disposición de la mortalidad y placentas.
- Procedimiento de lavado y desinfección de botas y ropa.
- Manual de manejo y actividades en granja con su respectivo registro.
- Programa documentado de capacitaciones del personal con su registro.

“En cuanto a los registros con los cuales una granja debe contar están”.¹³

- Registro de entrada y salida de personas animales y vehículos.
- Registro de acciones correctivas respecto a la calidad de agua.
- Registro de diagnóstico de enfermedades soportado por resultados de Laboratorio.
- Registro asistencia a la granja de un Médico Veterinario
- Registro de análisis fisicoquímico y microbiológico de agua de bebida.
- Registro de tratamiento de agua.
- Inventario de medicamentos y biológicos.
- Prescripciones de medicamentos y biológicos.
- Designación escrita de persona encargada del manejo de medicamentos en granja.
- Registro de uso medicamentos con tiempo de retiro.
- Registros individuales de Reproductores.
- Inventario o kardex de medicamentos e insumos agropecuarios de granja.
- Registro de revisión de condiciones de almacenamiento de insumos.
- Registro de revisión de condición alojamiento de los animales.
- Evidencia de examen médico anual de los trabajadores.
- Evidencia de la capacitación de por lo menos un trabajador en primeros auxilios.
- Evidencia y soportes de afiliación a EPS y ARP de los trabajadores.

¹² Ibid., p. 22

¹³ Ibid., p. 22

3.1 ESTÁNDARES DE EJECUCIÓN SANITARIA EN GRANJAS PORCÍCOLAS.

3.1.1 Requisitos para las instalaciones y áreas

“Toda granja destinada a la producción de porcinos deberá cumplir con lo siguiente:”¹⁴

- a) Estar localizada de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial aprobado por el municipio.
- b) Disponer de cerca perimetral con puerta única de acceso controlada, que limite el paso de personas, animales y vehículos ajenos a la granja.
- c) Tener pasillos o senderos para el traslado de los porcinos de un área a otra dentro del mismo sitio de producción.
- d) Contar con áreas identificadas según el sistema de producción, etapa productiva y sitios de producción a saber.
 - Galpones.
 - Corrales.
 - Corrales de cuarentena para aislamiento y aclimatación de los animales de reemplazo.
 - Zona de parqueo alejado de las zonas de producción.
 - Duchas y vestuarios.
 - Área de embarque y desembarque de animales e insumos.
 - Bodegas para el almacenamiento de alimentos, medicamentos, equipos y herramientas.
 - Área administrativa.
 - Zona de tratamiento de residuos sólidos y líquidos.
 - Área de manejo de desechos orgánicos, inorgánicos y peligrosos.
 - Área para el almacenamiento y tratamiento del agua.
 - Laboratorio de inseminación artificial.

¹⁴ Ibid., p. 22

- e) Las áreas de alojamiento de los animales deben brindar el espacio requerido para cada uno de acuerdo con su etapa productiva.
- f) Queda prohibido mantener cerdos libres. Los animales que se encuentren en semiconfinamiento o en pastoreo deberán permanecer en un área delimitada.
- g) Cada área debe contar con un sistema de ventilación natural, teniendo en cuenta la temperatura o humedad del lugar y las necesidades de los animales o insumos.
- h) Instalar un sistema de lavado de botas y pediluvios con desinfectantes activos en presencia de materia orgánica a la entrada de las instalaciones que alojan los cerdos.
- i) Los pisos deben ser construidos en un material antideslizante que facilite la limpieza, desinfección y el drenaje.
- j) Los silos, tanques de agua, bodegas, tanques de gas o cualquier otra instalación de suministro de manera preferencial deberán localizarse fuera de la cerca perimetral, de manera que puedan aprovisionarse o repararse sin necesidad de que el camión, el conductor o el técnico ingrese a la explotación.
- k) De manera preferencial la rampa o zona de carga para los animales debe estar instalada fuera de la cerca perimetral.

3.2 REQUISITOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE INSUMOS PECUARIOS

“Todas las granjas de porcinos deben contar con instalaciones para el almacenamiento cumpliendo con los siguientes requisitos.”¹⁵

- a) Areas cerradas y separadas físicamente para el almacenamiento de medicamentos y los equipos e implementos utilizados en su administración.

¹⁵ Ibid., p. 22

- b) Areas cerradas y separadas físicamente para los alimentos balanceados, de tal forma que se mantenga su calidad y se minimice el riesgo de contaminación cruzada. Los bultos de alimento deben estar almacenados bajo condiciones adecuadas de humedad y temperatura. Los bultos deben permanecer sobre estibas, evitando el contacto con las paredes.
- c) Realizar una rotación de los inventarios de los alimentos, de acuerdo con la última carga adquirida o la elaborada y no mezclarla con el alimento viejo.
- d) En el caso de productos a granel, almacenados en silos estos deben contar con una adecuada ventilación y un sistema de escape de gases, a su vez no deben presentar deterioro estructural.
- e) Los silos o las bodegas deben ser revisados rutinariamente y se evaluarán sus condiciones al menos cada 15 días para determinar la humedad, temperatura, presencia de infestaciones, roedores, animales silvestres y filtraciones, así como olores desagradables.
- f) Almacenar los productos y subproductos de cosecha e industriales empleados en la alimentación de porcinos en ambientes que garanticen la preservación de la calidad de estos.
- g) Areas separadas físicamente para los plaguicidas utilizados en la producción y los equipos e implementos para su aplicación, de tal forma que se mantenga su calidad y se minimice el riesgo de contaminación cruzada.
- h) Las áreas y sistemas de almacenamiento deben contar con un protocolo de limpieza.
- i) Los materiales utilizados en la construcción de las áreas de almacenamiento deben facilitar las labores de limpieza y desinfección.
- j) Los alrededores deben permanecer libres de desechos orgánicos, escombros, maquinaria y equipos inhabilitados.

- k) Cada área de almacenamiento debe estar debidamente identificada.

- l) Llevar un adecuado control de inventarios, identificando cada materia prima y cada lote de producto, indicando la fecha de compra, especialmente productos perecederos como harinas de origen animal o aquellos granos o subproductos agroindustriales que contengan altos niveles de humedad y que pueden contaminarse con hongos o generar combustión.

3.3 SANIDAD ANIMAL

“El médico veterinario o médico veterinario zootecnista deberá formular el plan de manejo sanitario que contemple como mínimo:”¹⁶

- a) Acciones de prevención, control y erradicación para las enfermedades de control oficial y declaración obligatoria de acuerdo con la reglamentación del ICA.

- b) Medidas de prevención control y erradicación de las enfermedades endémicas en la granja, teniendo en cuenta la situación sanitaria de la zona.

- c) Medidas para prevenir el ingreso de nuevas enfermedades.

- d) Programa documentado de vacunación.

- e) Registro de los diagnósticos de enfermedades presentados en la granja, Registro de los reportes de hallazgos de laboratorio y necropsias realizadas en el establecimiento.

- f) Un plan de atención de emergencia sanitaria encaminado a disminuir la difusión de la enfermedad.

¹⁶ Ibid., p. 22

- g) Que los animales comprados provengan de explotaciones registradas, de conformidad con lo establecido en esta resolución, y del menor número de orígenes posible.
- h) Implementar estrategias de aislamiento y aclimatación de los animales de reemplazo durante el período de cuarentena.

3.4 BIOSEGURIDAD

“Toda granja porcina deberá contar con un programa de bioseguridad que incluya.”¹⁷

- a) Registro de entrada y salida de personas, animales y vehículos.
- b) Medidas para el ingreso de vehículos, del personal y las visitas.
- c) Protocolo de aislamiento y aclimatación para animales de reemplazo.
- d) Protocolo de limpieza y desinfección de las áreas, instalaciones y equipo.
- e) Plan de manejo integrado de plagas:
 - Mantener y vigilar que las bodegas y los silos estén limpios y cerrados.
 - Clasificar las basuras y contar con un sistema para su tratamiento y disposición final.
 - Control de malezas alrededor de las instalaciones.
 - Acciones para el control de roedores, insectos y aves silvestres.
 - En caso necesario, utilizar plaguicidas y rodenticidas de uso pecuario con registro ICA.
 - Mantener los empaques de los alimentos balanceados en buen estado.

¹⁷ Ibid., p. 22

- f) Documentar el plan para el tratamiento del agua de consumo. Efectuar el monitoreo de la calidad del agua por lo menos dos veces al año y conservar los resultados por dos años.
- g) Plan de manejo de residuos líquidos y sólidos conforme a la normatividad ambiental vigente.
- h) Contar con un programa continuo de capacitación, para el personal involucrado en el proceso productivo, que garantice el conocimiento y la aplicación de las normas de bioseguridad establecidas.¹⁸

3.5 SISTEMA DE ASEGURAMIENTO DE LA INOCUIDAD EN LA PRODUCCIÓN PRIMARIA

3.5.1 Buenas prácticas para el uso de medicamentos veterinarios – BPUMV

“Todas las granjas dedicadas a la producción porcina deberán cumplir con los siguientes requisitos”.¹⁹

- a) Utilizar únicamente productos veterinarios con registro ICA y con fecha de vencimiento vigente.
- b) No se deben utilizar sustancias prohibidas de acuerdo con la reglamentación vigente establecida por el ICA.
- c) Las materias primas de naturaleza química utilizadas en la fabricación de medicamentos, no podrán ser utilizadas directamente para el tratamiento, control de enfermedades o como promotores del crecimiento.
- d) Todos los tratamientos que incluyan antibióticos, hormonales, anestésicos, relajantes musculares, plaguicidas y antiparasitarios deberán ser formulados por escrito por el médico veterinario o médico veterinario

¹⁸ Ibid., p. 23

¹⁹ Ibid., p. 24

Zootecnista. La copia de esta fórmula médica se deberá conservar en los archivos de la granja por un periodo mínimo de dos (2) años.

- e) Cumplir con el tiempo de retiro consignado en el rotulado del producto.
- f) Administrar los medicamentos veterinarios siguiendo todas las instrucciones consignadas en el rotulado aprobado por el ICA.
- g) Llevar un registro diario del uso de todos los medicamentos veterinarios utilizados en la granja contemplando los siguientes aspectos.
 - Fecha de administración.
 - Nombre del producto.
 - Número del Registro ICA.
 - Número del lote.
 - Titular del registro del producto.
 - Dosis administrada.
 - Vía de administración.
 - Identificación del animal o del lote que recibió el tratamiento.
 - Nombre y firma del responsable de la administración.
- h) Clasificar los medicamentos veterinarios por grupos de acuerdo con su uso e indicación y almacenarlos siguiendo las instrucciones de conservación consignadas en el rotulado y bajo llave.
- i) Los productos biológicos deben ser almacenados y transportados manteniendo la temperatura de refrigeración consignada en el rotulado.
- j) No utilizar sustancias antimicrobianas como promotores de crecimiento, cuando tales sustancias se empleen como agentes terapéuticos en medicina humana o medicina veterinaria, de acuerdo con la reglamentación del ICA vigente.
- k) Los equipos para la administración de los medicamentos deben estar limpios desinfectados y calibrados.
- l) La disposición final de envases de medicamentos veterinarios y plaguicidas vacíos, se realizará conforme a lo establecido por el ICA y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

- m) Los residuos de carácter biológico-infeccioso, guantes desechables, elementos quirúrgicos y cortos punzantes, entre otros, se deberán manejar conforme a la normatividad establecida por el ICA y los Ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y de Protección Social según sus competencias.

- n) Designar a una persona responsable del almacenamiento, mantenimiento, distribución e inventario de los medicamentos veterinarios y de los biológicos almacenados en la granja.

3.6 NOTIFICACIÓN DE EFECTOS INDESEABLES

Cuando se presenten efectos indeseables asociados al uso de un medicamento veterinario o producto biológico, se deberá notificar de inmediato a la oficina del ICA más cercana donde se diligenciará el formato correspondiente.

3.7 BUENAS PRÁCTICAS PARA LA ALIMENTACIÓN ANIMAL – BPAA

“Todas las granjas dedicadas a la producción porcina, deberán cumplir con los siguientes requisitos”.²⁰

- a) Todos los alimentos balanceados utilizados en la alimentación porcina, deben contar con registro ICA.

- b) Cuando se utilicen subproductos de la industria alimenticia, productos y subproductos de cosecha se debe garantizar que no representen riesgos para la salud de los animales y para la inocuidad de los productos que de estos se obtengan.

- c) El uso de materias primas provenientes de organismos o materiales modificados genéticamente que se empleen en la alimentación animal,

²⁰ Ibid., p. 26

deberán contar con la aprobación del ICA, de conformidad con lo dispuesto en las normas que regulen la materia.

- d) En los forrajes y cultivos destinados a la alimentación de los animales, únicamente se deben emplear plaguicidas, fertilizantes y demás insumos agrícolas que cuenten con registro ICA, respetando en todos los casos a que haya lugar los respectivos períodos de carencia, de conformidad con lo dispuesto en las Resoluciones 150 y 3759 de 2003 y demás normas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.
- e) Cuando se suministren medicamentos veterinarios vía oral utilizando como vehículo el alimento, se deben cumplir las recomendaciones de las Buenas Prácticas para el Uso de los Medicamentos Veterinarios, contempladas en el artículo 13 de la presente resolución.
- f) Queda prohibido alimentar porcinos con residuos de la alimentación humana o con vísceras o carnes de otras especies animales.

3.8 BIENESTAR ANIMAL

“Todas las granjas dedicadas a la producción porcina deben garantizar el bienestar animal, cumpliendo como mínimo con los siguientes requisitos”.²¹

- a) Disponer de agua de bebida a voluntad y en condiciones microbiológicas aceptables tales que no afecte la salud de los animales ni la inocuidad de los productos que de ellos se obtenga.
- b) Evitar el maltrato, el dolor, el estrés y el miedo mediante un manejo adecuado del animal.
- c) Para la movilización de los animales no utilizar instrumentos de tipo contundente, corto punzante o eléctrico que puedan causar lesiones y sufrimiento.

²¹ Ibid., p. 27

- d) Las jaulas, corrales, básculas y otro tipo de construcciones o instalaciones para el manejo de los animales deben garantizar eficiencia y seguridad para estos y para los operarios.
- e) La castración y demás intervenciones quirúrgicas que se efectúen en la granja, deberán ser realizadas por personal capacitado, bajo condiciones de higiene y seguridad.
- f) Los animales deberán disponer de espacio suficiente para tenderse, descansar y levantarse sin dificultad.
- g) Verificar constantemente las condiciones ambientales de los corrales, jaulas o galpones, de acuerdo a las exigencias fisiológicas de los animales.
- h) Observar diariamente el comportamiento y adaptación de los animales nuevos.

3.9 PERSONAL

“Todo propietario de una granja deberá”.²²

- a) Garantizar la realización de por lo menos un examen médico al año para el personal vinculado a la granja. Únicamente deberán laborar en la granja aquellas personas que cuenten con buen estado de salud.
- b) Documentar mediante procedimientos e instructivos, las labores que se lleven a cabo en cada puesto de trabajo.
- c) Informar al trabajador la prohibición de mantener cerdos en su hogar.
- d) Brindar capacitación continua en los siguientes temas:
 - Hábitos e higiene personal en el trabajo.

²² Ibid., p. 28

- Manipulación y aplicación de fármacos, vacunas y desinfectantes.
- Bioseguridad.
- Seguridad y riesgos ocupacionales.
- Manejo de alimentos para animales.
- Manejo y movilización animal.
- Sanidad y bienestar animal.
- Uso seguro de insumos agropecuarios.
- Labores propias de cada cargo.

e) Llevar un registro de las capacitaciones que se realicen al personal.

f) Brindar todos los implementos y dotación necesaria que garanticen la bioseguridad y la seguridad ocupacional de los trabajadores de acuerdo con las labores desempeñadas y la reglamentación vigente.

g) Disponer de baños con lavamanos y áreas de alimentación.

h) Mantener un botiquín de primeros auxilios ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Por lo menos un trabajador debe estar capacitado en brindar primeros auxilios en caso que sea necesario.

i) Deberá realizar auditorías de seguimiento al personal del establecimiento, para constatar el cumplimiento de sus funciones.

j) Se prohíbe introducción y el consumo de carne o subproductos de origen porcino por parte de los trabajadores dentro de las instalaciones de producción.

3.10 TRANSPORTE DE PORCINOS EN PIE

3.10.1 Del vehículo

“Para el transporte de porcinos, los vehículos deben cumplir con los siguientes requisitos”.²³

²³ Ibid., p. 28

- a) La estructura del área de carga debe garantizar la seguridad de los animales. No debe presentar aristas, puntas, ni salientes que puedan generar daño o lesión a los mismos.
- b) Los costados del vehículo deben ser lo suficientemente altos para impedir que los cerdos salten y se lastimen.
- c) Todo vehículo que transporte cerdos debe tener techo. Los camiones tipo estaca deben contar con una carpa, que proteja a los animales de las inclemencias del tiempo y asegure una ventilación adecuada.
- d) Las varetas o talanqueras de los camiones tipo estaca deberán estar distribuidas de tal manera que los animales no puedan sacar las extremidades por los espacios de las mismas. Se debe proteger el interior de la carrocería, para evitar golpes particularmente a nivel de los cuartos traseros de los animales.
- e) Para facilitar las labores de limpieza y desinfección de los vehículos y con el fin de evitar la posible diseminación de microorganismos patógenos durante el transporte, no se permite el uso de tamo, heno, cascarilla de arroz u otro material orgánico como cama para los animales.
- f) Los pisos deben tener rejillas antideslizantes desmontables que faciliten su lavado y desinfección.
- g) Los pisos no deben tener huecos ni hendiduras por donde pueda caer una extremidad y deben ser lo bastante sólidos para resistir el peso de los animales. También deben estar diseñados de tal forma que impida el derramamiento de orina y heces en las vías.
- h) En el caso de vehículos de varios pisos se exige una altura de por lo menos 30 cm. por encima del animal.
- i) Las dimensiones de las puertas deben garantizar el paso de los cerdos con seguridad y sin causarles traumatismos.

- j) Los camiones deberán contar con mecanismos de separación física que impida el hacinamiento, los amontonamientos y agresiones entre los animales durante el transporte. Se podrán utilizar paneles móviles para la creación de compartimentos separados, adaptables al tipo, tamaño, número y necesidades de los animales.

- k) Los vehículos de transporte jamás deberán estar completamente cerrados. Se debe garantizar una ventilación adecuada que asegure el bienestar de los animales en función de la duración del trayecto, el vehículo utilizado, las condiciones atmosféricas y densidad de carga, incluso cuando el vehículo esté parado.

- l) La densidad de carga durante el transporte debe permitir a los cerdos tener espacio suficiente para permanecer de pie en posición natural y para echarse simultáneamente.

Tabla 2 Necesidades mínimas de espacio para transporte de cerdos

ANIMALES	Area de piso / Animal (m²)
Lechón 25 kg	0.15
Cerdo de 100 kg	0.51
Hembra/macho Adulto	0.80

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario, Resolución N° 2640 (28 de septiembre de 2007), Bogotá, 2007.

- m) El vehículo solo podrá ser utilizado para el transporte de cerdos después de haber sido lavado y desinfectado. Se debe garantizar el desarrollo de operaciones cuidadosas de lavado con agua a presión y detergente; posteriormente el vehículo debe ser desinfectado. Este procedimiento debe ser llevado a cabo cada vez que se transporte un nuevo lote de animales hacia la planta de sacrificio o hacia una granja. Este sistema de lavado y desinfección de vehículos será supervisado periódicamente por la autoridad sanitaria o por quien se delegue.

3.10.2 De los transportadores

“Los transportadores deben cumplir con las siguientes condiciones y requisitos”.²⁴

- a) El conductor o sus ayudantes no deben ingresar a la zona de producción de las explotaciones porcícolas.
- b) El conductor debe ir acompañado durante el viaje por una segunda persona que esté pendiente del bienestar y atención de los animales, vigilándolos con regularidad.
- c) El transportador deberá demostrar que ha sido capacitado por una entidad reconocida por el Ministerio de Transporte para tal fin y es competente para transportar animales en pie.
- d) El conductor debe portar durante el transporte la guía sanitaria de movilización de animales, expedida por el ICA.
- e) Para el manejo de los porcinos tanto en el cargue como en el descargue utilizar ayudas de persuasión no traumáticas.
- f) No movilizar el vehículo cuando haya animales caídos, en posición de no reposo o cuando soporten el peso de otro animal.
- g) No se deben transportar animales de diferentes especies y etapas productivas.
- h) No transportar en el mismo vehículo implementos o insumos junto con los animales

3.10.3 Del productor

“Con respecto al transporte de animales, los propietarios son responsables de”.²⁵

²⁴ Ibid., p. 30

²⁵ Ibid., p. 30

- a) No enviar animales enfermos, débiles o en avanzado estado de gestación.
- b) Los animales no deben alimentarse antes de ser transportados.
- c) Los animales deberán embarcarse en medios de transporte que hayan sido limpiados, desinfectados y que cumplan con las condiciones establecidas.
- d) Evitar que durante el embarque y desembarque los animales sean obligados a moverse por medio de la utilización de instrumentos eléctricos o contundentes.

3.10.4 Disposiciones varias

- **Requisitos ambientales**

Toda granja de producción porcina, deberá cumplir con la reglamentación ambiental vigente relacionada con el subsector.

- **De las importaciones**

“Para el ingreso de porcinos al territorio nacional, los animales de un certificado expedido por la autoridad sanitaria del país exportador, que certifique que los animales procedan de una granja que cumpla con los requisitos sanitarios exigidos por el ICA en la presente resolución”.²⁶

²⁶ Ibid., p. 31

4. CONTEXTO DE LA GRANJA Y DEL PROGRAMA PORCÍCOLA

4.1 CREACIÓN DE LA GRANJA DE LA UNIVERSIDAD

El fondo de granjas de la Universidad de Nariño fue creado aproximadamente con fecha que coincide con la expedición del Acuerdo No. 182 de 1984, por el cual se expide el Estatuto General de las Granjas de la Universidad de Nariño. Para el año de 1989, con el Acuerdo No. 105 del 02 de Junio, se expide un nuevo estatuto General de las Granjas de la Universidad, a través del cual determinan las políticas, funciones, procesos de planificación y sistemas de evaluación para la misma.²⁷

La Granja de la Universidad debe cumplir tres (3) funciones básicas, a través de las cuales la institución se identifica con su propósito fundamental de crear conocimiento, así:

1. Servir de centros para la investigación y la exportación, en forma tal que se genere conocimiento y tecnologías capaces de contribuir al desarrollo de la región, estudiantes de la región y del país.
2. Buscar la producción de bienes agropecuarios comerciales que exhiban calidad como resultado de la actividad científico técnico de profesores y estudiantes.
3. Servir de centros de capacitación de estudiantes en los sistemas de producción y explotación agropecuaria.
4. Diseñar planes de capacitación y promover la conservación de los bienes no renovables nativos en la zona de influencia a través del trabajo interinstitucional.²⁸

²⁷ ACUERDO No. 105 DE JUNIO 2 DE 1989- Estatuto General de las Granjas de la Universidad de Nariño. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño. 2000, 12p.

²⁸ PROYECTO EDUCATIVO. Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Zootecnia, C omite Curricular. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño. 2006, 56p.

Es importante resaltar la segunda función para la cual fue creada la granja de la universidad de Nariño, ya que clarifica que efectivamente la presente investigación se enmarca en el cumplimiento y dinamización de esta.

Las Granjas de la Universidad de Nariño, prestan los servicios para la docencia, la investigación y la proyección social. En ellas se encuentran los programas pecuarios de mayor importancia para el desarrollo académico de Zootecnia y busca mostrar un manejo técnico y administrativo de los factores de producción, con criterio de sostenibilidad y productividad.

Las granjas se constituyen en uno de los pilares fundamentales en el desarrollo de los procesos académicos, en las actividades prácticas de la docencia, la investigación y la proyección social.

El fortalecimiento de las Granjas ha permitido establecer un vínculo con el sector productivo, que sin lugar a dudas va a repercutir en una mayor credibilidad dentro de la comunidad, donde se empieza a tener buena aceptación de los productos ofrecidos provenientes de los programas pecuarios y agrícolas.

La demanda de servicios en asociaciones e instituciones públicas y privadas están indicando la aceptación y deseos por conocer los procesos productivos que en la sección se generan, provenientes de la incorporación de tecnologías y representen un incremento de la producción.²⁹

4.2 UBICACIÓN DE LA GRANJA BOTANA

Granja experimental de la Universidad de Nariño, localizada en la vereda Botana, corregimiento de Catambuco, en el municipio de Pasto, localizado al occidente del Meridiano de Greenwich a 77° 18' 58" longitud oeste y 1° 10' 114" latitud norte, a una altura de 2.820 msnm, temperatura promedio de 12°C, precipitación media anual de 800 a 1000 mm, humedad relativa 70 a 80% con 900 horas sol promedio año (IDEAM. 2000).³⁰

²⁹ Ibid., p 57

³⁰ ANGULO GUEVARA, María Emilsen y ANGULO MONTAÑO, Jhair Antonio. Estudio estratégico de inversión para la granja de Botana de la Universidad de Nariño. San Juan de Pasto. Universidad de Nariño, 2009

4.3 PROGRAMA PORCÍCOLA GRANJA BOTANA

El programa Porcicola de la Granja Botana, cuenta con un área de 548 metros cuadrados, trabaja una producción de ciclo completo y en un solo sitio, dedicándose a la cría de lechones, levante y engorde.

El objetivo del programa es brindar capacitación técnica y profesional a los estudiantes de la Universidad de Nariño, especialmente de los programas de Zootecnia y Medicina Veterinaria. El enfoque económico se encuentra limitado a la entrega de animales para sacrificio a la planta de tecnología de carnes perteneciente a la Universidad de Nariño y a la venta de animales en pie a la comunidad en general.

Para el cumplimiento de los diversos objetivos trazados en esta pasantía, se realizó un plan de acción que contemplo una serie de actividades realizadas en el Programa Porcícola de la Granja Experimental botana, las cuales fueron abordadas de acuerdo a su grado de importancia.

5. METODOLOGÍA

Las actividades que se llevaron a cabo en el Programa Porcícola de la granja experimental Botana dentro del marco de cada uno de los objetivos fueron los siguientes:

5.1 OBJETIVO. Constituir los diferentes manuales de procedimientos y los registros para las diferentes actividades desarrolladas en el Programa Porcicola acorde a la resolución 2640 implementada por el ICA.

5.1.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS: Al inicio de la pasantía se verificaron las actividades desarrolladas en el programa Porcícola, para determinar si estaban dentro de los requerimientos de la norma 2640 del 2007, criterios descritos en la lista de chequeo (Ver anexo A), este fue el punto de partida para conocer de manera real el estado de los procesos dentro del programa. Consecutivamente se realizó el manual de procedimientos del programa Porcícola, manual de procedimientos de limpieza y desinfección, manual de necropsias, manual de tratamientos y documentos como autorizaciones que son avaladas por el médico veterinario del programa. Se crearon y codificaron registros de control diarios y periódicos del Programa Porcícola; se desarrollaron gestiones ante los organismos gubernamentales y municipales, para la inscripción de la granja y cumplimiento de los requisitos necesarios para las instalaciones y áreas.

5.1.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO: El acompañamiento y asesoría de los profesionales de la granja apoyaron desde sus conceptos y conocimientos al cumplimiento del objetivo.

5.2 OBJETIVO. Implementar el manual de bioseguridad para el Programa Porcicola de la granja experimental botana.

5.2.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS: Creación del manual de bioseguridad, el cual constituye puntos específicos acerca de los protocolos a seguir por cada una de las personas y vehículos externos al programa y granja, con el fin de prevenir la entrada de agentes patógenos a la granja.

5.2.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO: Se contó con la asesoría permanente del médico veterinario y otros profesionales conocedores de cada uno de los requerimientos que debe tener el manual.

5.3 OBJETIVO. Establecer el plan sanitario acorde a las enfermedades presentes en el Programa Porcicola de la granja experimental botana.

5.3.1 ACTIVIDADES DESARROLLADAS: Se diseñó el Plan de Emergencias y el Manual Sanitario. Como guías de prevención y de los procedimientos a seguir cuando un animal se enferma.

5.3.2 EVALUACIÓN DEL PROCESO: Los dos productos fueron el resultado de las necesidades identificadas dentro del programa en asesoría del médico veterinario.

5.4.1 OBJETIVO. Determinar qué sistema y plan de manejo ambiental es el más adecuado para llevarlo a cabo en el Programa Porcicola.

5.4.2 ACTIVIDADES DESARROLLADAS: se identificó que el agua necesita tener un tratamiento adecuado; Se mejoró el tratamiento de los desechos sólidos y líquidos; se implementó un sistema de compostaje para el manejo de la mortalidad en el programa; se realizaron los manuales para cada uno de los anteriores procesos.

5.4.3 EVALUACIÓN DEL PROCESO: Se realizó un trabajo conjunto entre los profesionales: médico veterinario, ingeniero ambiental, practicante y auxiliares de la granja, con el propósito, de articular conocimientos para la toma de medidas necesarias.

6. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados presentados en el desarrollo de la pasantía fueron los siguientes.

Al inicio de la pasantía fue determinante evaluar cada una de las actividades ejecutadas dentro del programa Porcícola, con el objeto de reconocer el cumplimiento de los criterios establecidos en la norma 2640 del 2007. Para dicha evaluación se recurrió a la lista de chequeo (Ver anexo A), identificando que la granja carecía de algunos puntos y otros eran mal aplicados; los puntos no cumplidos se listan a continuación:

6.1 SANIDAD ANIMAL

- Plan sanitario
- Condiciones para el ingreso y salida de animales, personas y vehículos a la granja.
- Seguimiento de diagnósticos de enfermedades en granja.
- Plan de atención de emergencias.
- Cuarentena.
- Procedimiento de limpieza y desinfección.
- Departamento o persona encargada del área ambiental.
- Disposición de la mortalidad.

6.2 SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA

- Calidad y cantidad de agua.
- Legalidad recurso hídrico.
- Registro tratamiento de agua.

6.3 CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGROPECUARIOS

- Almacenamiento de medicamentos y equipos veterinarios.
- Clasificación de medicamentos veterinarios.
- Inventario de medicamentos y biológicos veterinarios.
- Monitoreo de silos y/o bodegas.
- Prescripción veterinaria de los medicamentos y biológicos.

- Registro de la aplicación de medicamentos veterinarios.
- Notificación de efectos indeseables.

6.4 INSTALACIONES Y OTRAS ÁREAS

- Ubicación de la granja.
- Identificación de áreas.
- Sistemas de lavado y pediluvios.
- Zona de carga de animales.
- Condiciones limpieza alrededores.

6.5 REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN

- Archivo de todos los registros.
- Registro o ficha individual de hembra y macho reproductor.
- Protocolo de manejo y limpieza para áreas y sistemas de almacenamiento.

6.6 PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

- Clasificación de basuras.
- Manejo y disposición de residuos peligrosos.
- Acciones para el control de roedores insectos y aves silvestres.
- Uso de plaguicidas y rodenticidas para el control de plagas y roedores.

6.7 BIENESTAR ANIMAL

- Disponibilidad de agua y alimento.
- Condiciones de manejo animal.
- Intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas.
- Condiciones ambientales.
- Animales nuevos y/o reemplazos.

6.8 PERSONAL

- Estado de salud del personal.
- Procedimiento e instructivo para labores.
- Implementos y dotación.
- Primeros auxilios.
- Capacitación.

Cabe resaltar que las ítems en mención, en el transcurso de la pasantía se cumplieron, por ello se procedió a crear las carpetas de verificación de información de los puntos de la lista de chequeo, tanto para los puntos que se llevaban a cabo y los que faltaban, (Ver Anexo B), de esta manera la información y datos de la granja quedan en el archivo del Programa (Ver anexo B), como soporte y seguimiento de los procesos que se llevan a cabo en el Programa Porcícola.

Como estrategias para el programa Porcícola, se realizaron algunos cambios y adecuaciones en cuanto a las instalaciones, entre estas se encontraron, la creación de la zona de cuarentena y enfermería para los animales, detallados en la lista de chequeo con los títulos de: sanidad animal - bioseguridad (1.7 cuarentena) y bienestar animal (7.6. animales nuevos y reemplazos).

Se crearon y adecuaron todos los registros (Ver Anexo C), necesarios para el manejo diario y periódico del programa. Para que cumplieran con los requerimientos de la resolución 2640 fue necesario codificarlos de acuerdo a la asesoría del departamento de planeación de la Universidad de Nariño, la lista de los registros codificados fue la siguiente:

CUADRO 3. Lista de registros codificados programa porcicola

Código: GRJ-PRS-FR-07	REGISTRO INGRESO DE PERSONAS A LA GRANJA
Código: GRJ-PRS-FR-08	REGISTRO INGRESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS A LA GRANJA
Código: GRJ-PRS-FR-09	REGISTRO MACHOS DE REEMPLAZO
Código: GRJ-PRS-FR-10	REGISTRO HEMBRAS DE REEMPLAZO
Código: GRJ-PRS-FR-11	REGISTRO INDIVIDUAL DE HEMBRAS DE REEMPLAZO
Código: GRJ-PRS-FR-12	REGISTRO GESTACIÓN - MATERNIDAD
Código: GRJ-PRS-FR-13	REGISTRO CONTROL DE CAMADA
Código: GRJ-PRS-FR-14	REGISTRO INDIVIDUAL DE MACHOS
Código: GRJ-PRS-FR-15	REGISTRO HEMBRAS REPRODUCTIVAS
Código: GRJ-PRS-FR-16	REGISTRO DE CAMPO ALIMENTO CONCENTRADO

Código: GRJ-PRS-FR-17	REGISTRO DE MORTALIDAD
Código: GRJ-PRS-FR-18	REGISTRO DE CAMPO PESAJE HEMBRAS REPRODUCTORAS
Código: GRJ-PRS-FR-19	REGISTRO DE CAMPO CONSECUTIVO DE CAMADA Y PARTOS
Código: GRJ-PRS-FR-20	REGISTRO DE CAMPO APLICACIÓN DE MYCOPLASMA
Código: GRJ-PRS-FR-21	REGISTRO DE INSEMINACIÓN
Código: GRJ-PRS-FR-22	MONITOREO DE BODEGAS
Código: GRJ-PRS-FR-23	REGISTRO DE ASISTENCIAS TÉCNICAS
Código: GRJ-PRS-FR-24	REGISTRO INSPECCIÓN DE CHUPOS Y BEBEDEROS
Código: GRJ-PRS-FR-25	DISPOSICIÓN DE MORTALIDAD
Código: GRJ-PRS-FR-26	REGISTRO LIMPIEZA ALREDEDORES
Código: GRJ-PRS-FR-27	REGISTRO DE SALIDA DE ANIMALES
Código: GRJ-PRS-FR-28	REGISTRO TRATAMIENTO SEMANAL DE TANQUES DE AGUA DE BEBIDA
Código: GRJ-PRS-FR-29	REGISTRO DE CAPACITACIÓN DEL PERSONAL
Código: GRJ-PRS-FR-30	REGISTRO CONTROL DE TEMPERATURA
Código: GRJ-PRS-FR-31	REGISTRO DE CONTROL DE HUMEDAD Y FILTRACIONES
Código: GRJ-PRS-FR-32	REGISTRO DE INVENTARIO DE ALIMENTOS
Código: GRJ-PRS-FR-33	REGISTRO PARA EL CONTROL DE INSECTOS
Código: GRJ-PRS-FR-34	REGISTRO CONTROL DE ROEDORES
Código: GRJ-PRS-FR-35	REGISTRO CONTROL DE AVES
Código: GRJ-PRS-FR-36	REGISTRO DE ALMACENAMIENTO DE FÁRMACOS
Código: GRJ-PRS-FR-37	REGISTRO EXTRACCIÓN DE SEMEN
Código: GRJ-PRS-FR-38	REGISTRO DE INVENTARIO MATERIALES PARA LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS
Código: GRJ-PRS-FR-39	REGISTRO DE TRATAMIENTO LECHÓN/CERDA/CERDO
Código: GRJ-PRS-FR-40	REGISTRO INGRESO DE PERSONAS PROGRAMA PORCICOLA
Código: GRJ-PRS-FR-41	REGISTRO INGRESO Y SALIDA DE VEHÍCULOS PROGRAMA PORCICOLA

Los registros están elaborados de tal manera que se pueden modificar enviando un oficio al departamento de planeación de la Universidad de Nariño adjuntando el registro y especificando la modificación en el mismo, de esta manera se actualiza su versión y se archiva en la carpeta correspondiente, para su previa ejecución.

Por otra parte, se realizaron acciones focalizadas a lograr la inscripción de la granja, entre estas se encontraron:

- Solicitud de uso de concepto de suelos ante la oficina de Planeación Municipal. (Ver Anexo D).
- Solicitud de concesión de aguas superficiales ante Corponariño, (Ver Anexo E).

- Certificado sobre la presencia o no de grupos étnicos en el área de influencia del proyecto, Ministerio del interior, (Ver Anexo F),
- Solicitud certificación sobre la existencia de territorios colectivos, Incoder (Ver Anexo G).

Lo anterior con el fin de tener todos los certificados y permisos necesarios, como soporte legal para la inscripción de la Granja Botana y del Programa Porcícola.

En los temas, registros - documentación (5.4 Protocolos de manejo y limpieza para áreas y sistemas de almacenamiento) y personal (8.2 Procedimientos e instructivo para labores) de la lista de chequeo, se procedió a la elaboración y documentación de los protocolos y del manual de procedimientos, en asesoría del médico veterinario y los técnicos del programa, lo anterior con base en las buenas prácticas pecuarias porcícolas y a las recomendaciones plasmadas en la resolución 2640 emanada por el ICA.

El instructivo de procedimientos fue codificado por el departamento de planeación de la Universidad de Nariño, bajo la Norma Técnica de Calidad para la Gestión Pública NTCGP 1000: 2009, (Ver cuadro 5). Cada uno de los temas del manual de procedimientos está sujeto a cambios, para ello se debe enviar un oficio al departamento de planeación de la Universidad de Nariño adjuntando el tema y especificando la modificación, de esta manera se actualiza su versión y se archiva en la carpeta correspondiente, para su previa ejecución.

CUADRO 4. Lista de Procedimientos codificados Programa Porcícola

GRJ-PRS-IN-01 HEMBRAS Y MACHOS DE REEMPLAZO
GRJ-PRS-IN-02 PLAN SANITARIO REEMPLAZOS
GRJ-PRS-IN-03 ASEO HEMBRAS Y MACHOS DE REEMPLAZO
GRJ-PRS-IN-04 GESTACIÓN Y MONTAS EVALUACIÓN CONDICIÓN CORPORAL
GRJ-PRS-IN-05 ALIMENTACIÓN EN GESTACIÓN Y MONTAS
GRJ-PRS-IN-06 POE PARA LA LIMPIEZA EN GESTACIÓN Y MONTAS Y GESTACIÓN INDIVIDUAL
GRJ-PRS-IN-07 MANEJO REPRODUCTIVO DE GESTACIÓN Y MONTAS
GRJ-PRS-IN-08 TOMA DE SEMEN
GRJ-PRS-IN-09 POE NORMAS ASEO LABORATORIO
GRJ-PRS-IN-10 EVALUACIÓN DEL SEMEN
GRJ-PRS-IN-11 PREPARACIÓN DOSIS
GRJ-PRS-IN-12 INSTRUCTIVO PARA EL SERVICIO
GRJ-PRS-IN-13 PLAN SANITARIO GESTACIÓN
GRJ-PRS-IN-14 ALIMENTACIÓN GESTACIÓN INDIVIDUAL

GRJ-PRS-IN-15 POE RECEPCIÓN DE LA HEMBRA EN PARIDERAS
GRJ-PRS-IN-16 ALIMENTACIÓN PARIDERAS
GRJ-PRS-IN-17 POE EN PARIDERAS
GRJ-PRS-IN-18 ATENCIÓN DE PARTOS
GRJ-PRS-IN-19 ASEO EN PARIDERAS
GRJ-PRS-IN-20 PROCESAMIENTO DE CAMADAS
GRJ-PRS-IN-21 CASTRACIÓN DE LECHONES
GRJ-PRS-IN-22 INSTRUCTIVO PARA DESTETE
GRJ-PRS-IN-23 PLAN SANITARIO EN PARIDERA
GRJ-PRS-IN-24 PLAN SANITARIO CENTRO DE MACHOS
GRJ-PRS-IN-25 RECEPCIÓN DE CONCENTRADO
GRJ-PRS-IN-26 CONTROL DE AGUA
GRJ-PRS-IN-27 ENTRADA Y SALIDA DE ANIMALES

Cada uno de los temas del manual de procedimientos constan de: los siguientes puntos: Portada del procedimiento; Objetivo; Alcance; Definiciones; Recursos; Actividades; Diagrama de flujo; Registros asociados; Numerales de la norma que aplica (Norma Técnica de Calidad para la Gestión Pública NTCGP 1000: 2009); Datos de elaboración; Control de cambios. (Ver anexo H).

Con la asesoría del Médico Veterinario y los técnicos del programa Porcícola, se elaboraron los manuales de: protocolo de limpieza y desinfección, (Ver anexo I); manual de necropsias (Ver anexo J); manual de tratamientos (Ver anexo K). Estos manuales se encuentran disponibles en la documentación del programa y se recomienda su actualización periódica.

De la misma forma, resulto importante la expedición de autorizaciones, las cuales fueron respaldadas por el médico veterinario y se encuentran archivadas en las carpetas de control, entre ellas se encuentran:

- Autorización para el almacenamiento, mantenimiento, distribución, aplicación y manejo de inventario de medicamentos y biológicos de uso veterinarios. (Ver anexo L).
- Autorización para realizar intervenciones quirúrgicas. (Ver Anexo M).
- Autorización para vigilar el componente ambiental de la Granja Botana Universidad de Nariño. (Ver anexo Ñ).

En cuanto a las medidas sanitarias y profilácticas aplicadas en la Granja y programa Porcícola de manera permanente, para prevenir la entrada y salida de agentes infecto – contagiosos, se implementaron: la ubicación de un punto de desinfección, pediluvio a la entrada de la granja tanto para las personas como para los vehículos que entran; se estableció una cerca perimetral simple de 3 líneas en alambre de púa, para impedir el paso de personas, animales de compañía, pájaros o animales silvestres a las instalaciones del programa; se realizó el manual de bioseguridad (Ver anexo Ñ), en asesoría del médico veterinario del programa, que recopila las medidas a seguir por las personas que ingresan a la granja y al programa Porcícola.

Con la implementación de las medidas mencionadas con anterioridad, se presentaron dificultades, por cuanto, las personas internas y externas se tornaron inflexibles ante el cambio, evidenciado ante el rechazo de cada una de las acciones que se debía seguir. Sin embargo, se logró que se adoptaran las normas de bioseguridad.

De la misma forma, se estructuraron el plan sanitario denominado manual sanitario (Ver anexo O), y el plan de emergencia (Ver Anexo P), de acuerdo a las enfermedades presentes en el programa Porcícola.

Como otro de los puntos determinados en la resolución 2640, se encontró el establecimiento de un sistema y plan de manejo ambiental conveniente para el programa Porcícola, por ello resulto importante evaluar la calidad de agua como bebida de los animales, realizando análisis fisicoquímicos para determinar la calidad de agua, (Ver Anexo R), logrando la estructuración de medidas y procesos a seguir en la planta de tratamiento y los tanques de reservorio del recurso hídrico.

En cuanto a los desechos sólidos fue necesario mejorar el proceso llevado a cabo en el programa en torno al estercolero y creación de la zona de compostaje de mortalidad.

Para el manejo de los desechos líquidos también fue necesario evaluar el estado del biodigestor, identificando que no cumplía con sus funciones, por esta razón, recibió mantenimiento y se logró su total funcionalidad. De igual manera, se detectó que la capacidad de este, no es suficiente para procesar la cantidad de residuos presentes en el programa, aspecto que obligo a las directivas a gestionar la construcción de un nuevo biodigestor.

Se resalta que para estos puntos se realizó el manual de tratamiento de porcinaza líquida y sólida del programa. (Ver anexo Q).

6.9 OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA PRÁCTICA

- Se realizó la señalización de algunas áreas de la Granja Botana y del programa Porcicola, (Ver anexo R).
- Se instalaron puntos de áreas limpias para las basuras, (Ver anexo S).

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- La granja carecía de 4 puntos fundamentales; 21 puntos mayores y 15 puntos menores, que suman 40 ítems de los 77 aspectos establecidos en la lista de chequeo de la resolución 2640.
- Se archivó de forma ordenada la documentación para los ítems de la lista de chequeo como soporte y seguimiento de los procesos que se llevan a cabo en el Programa Porcícola.
- El programa necesitaba de la zona de cuarentena y enfermería, por ello se creó el área dando cumplimiento a los ítems de sanidad - bioseguridad y bienestar animal.
- Se crearon y adecuaron los registros necesarios para el manejo diario y periódico del programa con su correspondiente codificación
- La granja Botana carecía de algunos permisos provenientes de instituciones gubernamentales necesarios como soporte legal para la inscripción del programa porcícola ante el ICA.
- se elaboraron y documentaron los protocolos para los diferentes manuales de procedimientos del programa porcícola.
- Se realizó el plan sanitario, el plan de emergencia y plan de manejo ambiental como requerimientos fundamentales para el cumplimiento de la resolución 2640.

7.2 RECOMENDACIONES

- Prolongar las acciones o actividades de bioseguridad para garantizar el correcto funcionamiento del programa.

- Continuar con el proceso de certificación como modelo de calidad para estudiantes, profesores y comunidad en general.
- Tomar como base el presente proceso para implementar procedimientos en otros programas de producción de la granja Botana.
- Mantener a la granja dentro de los estándares de exigencia legal, técnicos y conceptuales, para garantizar la producción en cualquiera de sus programas dentro del contexto empresarial con competitividad.
- Gestionar ante la Universidad la asesoría y acompañamiento para convertir a la granja en una empresa para obtener recursos que la conviertan en una organización auto sostenible.
- Realizar capacitaciones contantes hacia el personal de la granja, con el fin de mantener actualizados los temas de bioseguridad y buenas prácticas pecuarias.

BIBLIOGRAFÍA

ACUERDO No. 105 DE JUNIO 2 DE 1989- Estatuto General de las Granjas de la Universidad de Nariño. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño. 2000, 12p.

AGUDELO T, Jorge H. Programación de granjas porcinas. Universidad de Antioquia, 2002.

ANGULO GUEVARA, María Emilsen y ANGULO MONTAÑO, Jhair Antonio. Estudio estratégico de inversión para la granja de Botana de la Universidad de Nariño. San Juan de Pasto. Universidad de Nariño, 2009.

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PORCICULTORES FONDO NACIONAL DE LA PORCICULTURA, Guía de buenas prácticas pecuarias para el subsector Porcicola. Colombia, 2006.

..... Reglamento técnico sobre los requisitos sanitarios y de inocuidad de la carne y productos cárnicos comestibles de la especie porcina. Porcilineas, 2007, edición N° 134.

BENAVIDES VILLOTA, Luis Carlos y BERNAL MARTÍNEZ, Carlos Alfredo. Análisis descriptivo de las explotaciones comerciales de cerdos, existentes en el Municipio de Pasto y su área de influencia. Universidad de Nariño, 2002.

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO, Resolución N° 2640 (28 de septiembre de 2007). Bogotá, 2007.

MAGLIONI, Oscar Rentería. Manual Práctico Porcino. Secretaria de agricultura y pesca del valle del cauca. Santiago de Cali, 2007.

MORILLA GONZALES, Antonio. Manual de Bioseguridad para empresas Porcinas. Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, 2009.

PROYECTO EDUCATIVO. Facultad de Ciencias Pecuarias, Programa de Zootecnia, Comité Curricular. San Juan de Pasto: Universidad de Nariño. 2006, 56p.

UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA. Facultad de Ciencias Pecuarias, [en línea]. <<http://agronica.udea.edu.co/.../CERTIFICACION%20RESOLUCION%2026.../index.htm>> [citado en 4 de agosto de 2009]

ANEXOS

Anexo A. Lista de verificación o chequeo.

CERTIFICACION Resolucion 2640 del ICA					
INFORMACIÓN GENERAL					
Fecha de inspección:				Fecha de la anterior inspección:	
Nombre del predio:				Oficina ICA de Registro del Predio	
Número de inscripción del predio:				Municipio:	
Departamento:				Geoposicionamiento:	
Vereda:				Latitud:	
Altura s.n.m				Longitud	
Frigorífico de destino:				Área destinada a Producción (m ²):	
Propietario o representante legal:				Razas:	
Número de dentificación:				Fin zootécnico Cria [] Levante y Ceba []	
Teléfono:				Ciclo Completo []	
Correo electrónico:				Total animales:	
Administrador /Responsable del predio				Matrícula profesional No.:	
Médico veterinario responsable:					
Teléfono:					
Tipo de visita:	Inspección []	Seguimiento []		Preauditoría []	Auditoría de certificación []
Nombre del Inspector				Puntaje obtenido	
[√] Marcar cuando se determine el cumplimiento (puntaje a sumar).					

	Total Criterios	No. Criterios a Cumplir	% Criterios a Cumplir	Criterios Cumplidos	% Criterios Cumplidos
F	11	11	100%	11	100%
My	44	31	70%	44	100%
Mn	25	16	65%	25	100%

No.	PUNTOS DE CONTROL	[X]	TIPO	CRITERIO DE CUMPLIMIENTO
1	SANIDAD ANIMAL Y BIOSEGURIDAD			
	Existe evidencia de vacunación contra PPC	<input type="checkbox"/>	F	Se debe evidenciar la existencia del Registro Único de Vacunación y la chapeta vigente. (en zonas libres de PPC solo se exigirá la chapeta de identificación oficial.)
1.2	Plan sanitario	<input type="checkbox"/>	My	Cuenta con un plan sanitario documentado elaborado por un médico veterinario, que considere las enfermedades de control oficial y las enfermedades endémicas en la granja, así como prácticas de manejo preventivas o curativas y planes de vacunación vermifugación cuando sea necesario.
1.3	Condiciones para el ingreso y salida de animales, personas y vehículos a la granja	<input type="checkbox"/>	F	Cuenta con un procedimiento documentado, avalado por registros para la entrada y salida de personas, animales y vehículos. Por ningún motivo debe permitirse la entrada de carne o subproductos alimenticios de origen porcino. Además no se permitirá la presencia de otras especies animales en las instalaciones de la granja.
1.4	Seguimiento de diagnósticos de enfermedades en granja.	<input type="checkbox"/>	My	Existe un registro del diagnóstico de enfermedades presentes en la granja soportados por hallazgos de laboratorio y necropsias de acuerdo a lo contemplado en el plan sanitario.
1.5	Plan de atención de emergencia	<input type="checkbox"/>	F	Existe un plan de Emergencia Sanitario documentado encaminado a identificar notificar y minimizar la difusión de enfermedades de control oficial y exóticas dentro y hacia afuera del predio de acuerdo a las disposiciones del ICA contempladas en la Resolución 2640 de 2007.
1.6	Adquisición de animales	<input type="checkbox"/>	My	Existe un procedimiento documentado sobre la adquisición de animales donde se especifique que deben provenir de granjas registradas de conformidad con el capítulo III de la resolución ICA 2640 de 2007.
1.7	Cuarentena	<input type="checkbox"/>	My	Cuenta con un área de cuarentena destinada exclusivamente para la implementación de estrategias documentadas de aislamiento y aclimatación de animales que ingresan al predio. Deberá estar ubicada en una zona que no constituya riesgo sanitario para la explotación.
1.8	Procedimiento de limpieza y desinfección	<input type="checkbox"/>	My	Cuenta con un procedimiento documentado de limpieza y desinfección de las áreas, instalaciones y equipos.
1.9	Asistencia técnica	<input type="checkbox"/>	My	Se debe presentar un registro que dé cuenta de la asistencia de un médico veterinario o médico veterinario zootecnista en materia de sanidad animal.
1.10	Departamento o persona encargada del área ambiental.	<input type="checkbox"/>	Mn	Se debe contar un departamento ambiental o persona encargada de esta gestión.
1.11	Recomendaciones de manejo ambiental	<input type="checkbox"/>	My	Existe un documento que contenga recomendaciones de manejo ambiental, para revisar uso del agua, eliminación de subproductos sólidos y líquidos. De acuerdo a la Guía Ambiental para el subsector Porcícola.
1.12	Manejo de porquinasa sólida	<input type="checkbox"/>	My	De acuerdo al volumen generado, existe un área y un manejo definidos de la porquinaza sólida que prevenga problemas sanitarios en los animales
1.13	Vertimiento de líquidos	<input type="checkbox"/>	My	Cuenta con un documento de vertimientos líquidos aprobado por la autoridad ambiental competente.
1.14	Manejo de porquinaza líquida	<input type="checkbox"/>	My	Existe un plan documentado para el manejo de la porquinaza líquida que no afecte la sanidad de la granja.
1.15	Disposición de la mortalidad	<input type="checkbox"/>	My	A la mortalidad, placentas y residuos orgánicos de prácticas veterinarias se le da alguno de los siguientes tratamientos: compostaje, fosa de mortalidad.
2	SUMINISTRO Y CALIDAD DE AGUA			
2.1	Calidad y cantidad de agua	<input type="checkbox"/>	My	La calidad y cantidad de agua no debe afectar la salud de los animales y garantizar que no afecta la inocuidad de la carne que se obtenga de los mismos. Debe realizarse un examen de calidad de agua para uso pecuario, por lo menos una vez al año y conservar los resultados por dos años. Físicoquímicos 1594 1984 y microbiológicos de acuerdo a parámetros de consumo humano.

2.2	La fuente de suministro de agua está protegida y mantenida	[]	My	Cuando la fuente de agua se encuentra dentro del predio, está protegida de contaminación con materia fecal y otras fuentes orgánicas e inorgánicas, separada por lo menos 30 mts de estercoleros o áreas de residuos contaminantes. El inspector deberá visitar el punto de captación de la fuente de agua.
2.3	Almacenamiento de agua	[]	May	Los tanques para el almacenamiento del agua, deben estar contruidos con materiales que faciliten su limpieza, deben permanecer tapados y su capacidad debe ser suficiente para garantizar el abastecimiento permanente.
2.4	Legalidad recurso hídrico	[]	Mn	La captación del recurso hídrico empleado en la explotación Porcícola se encuentra legalizada ante la autoridad legal competente.
2.5	Acciones correctivas respecto a la calidad de agua	[]	Mn	Se evidencia acciones correctivas en el caso de que al agua constituya riesgo para consumo.
2.6	Registro tratamiento de agua	[]	Mn	Existe un registro que evidencien los tratamientos realizados al agua utilizada en la explotación.
3	CONTROL DE MEDICAMENTOS VETERINARIOS E INSUMOS AGROPECUARIOS			
3.1	Registro ICA de insumos.	[]	F	Todo insumo agropecuario incluyendo alimento balanceado que está almacenado y es utilizado en la alimentación animal, incluyendo productores de alimento para autoconsumo deben tener Registro ICA. Verificar por inspección visual.
3.2	almacenamiento de medicamentos y equipos veterinarios.	[]	My	Cuenta con áreas cerradas y separadas físicamente para el almacenamiento de medicamentos, equipos e implementos usados en su administración.
3.3	Utilización de materias primas de origen químico	[]	Mn	Las materias primas de naturaleza química empleadas en la fabricación de medicamentos, no son utilizadas directamente para el tratamiento, control de enfermedades o como promotores de crecimiento.
3.4	Clasificación de medicamentos veterinarios	[]	My	Los medicamentos veterinarios se encuentran clasificados de acuerdo a su uso e indicación y almacenados siguiendo las condiciones de conservación consignadas en el rotulado, y bajo llave. No se deben encontrar envases con producto sin rotulado. El almacenamiento debe minimizar el riesgo de confusión y de contaminación cruzada entre productos.
3.5	Almacenamientos de alimentos para animales	[]	Mn	Los alimentos balanceados se encuentran sobre estibas, separados de la pared. Los productos y subproductos de cosecha e industriales están debidamente almacenados, identificados y no constituyen un riesgo para la inocuidad de la carne. El diseño de las instalaciones de almacenamiento impide el ingreso y proliferación de insectos y roedores.
3.6	Utilización de sustancias prohibidas	[]	F	No se utiliza sustancias prohibidas como Cloranfenicol, violeta de genciana (vía oral), nitrofuranos y dimetridazol en los animales de acuerdo a la reglamentación ICA vigente.
3.7	Vigencia de los insumos agropecuarios	[]	My	Los medicamentos veterinarios, alimentos, biológicos y plaguicidas no se encuentran vencidos.
3.8	Almacenamiento y transporte de productos biológicos	[]	My	Los productos biológicos son almacenados y transportados manteniendo la temperatura de refrigeración consignada en el rotulado.
3.9	Manejo de medicamentos de control especial.	[]	My	Se debe evidenciar la fórmula expedida en formato oficial para la utilización del producto en el predio. De acuerdo a la normativa expedida por la Dirección Nacional de Estupefacientes. Oxitocina y las prostaglandinas la Ketamina Clorhidrato, Pentobarbital Sodico y Tiopental Sodico, Etiproston, D-Cloprospenol, Cloprospenol Sodico, Butorfanol Base, Lupostiol, Pentobarbital Sodico, Tiaprost Prometamina.
3.10	Existencias una (s) persona (s) responsable (s) y designada (s) para el manejo de los medicamentos veterinario	[]	My	Verificar que se haya designado de manera formal (por escrito) a una persona (s) para la aplicación, almacenamiento, mantenimiento, distribución e inventario de los medicamentos y biológicos veterinarios. Corroborar que en el registro de uso se encuentra la firma de la(s) persona(s) designada(s). Verificar la habilidad del designado.

3.11	Inventario de medicamentos y biológicos veterinarios.	[]	Mn	Existe un registro o kardex donde se evidencie un inventario de medicamentos y biológicos veterinarios.
3.12	Inventario de alimentos para animales. Uso de silos	[]	My	Existe un registro o Kardex donde se evidencie un inventario de alimentos para animales, que denote la rotación de los productos, incluyendo subproductos de cosecha. En caso del uso de materiales ensilados, el silo debe contar con adecuada ventilación, no deben presentar deterioro estructural.
3.13	Monitoreo de silos y/o bodegas.	[]	Mn	Hay evidencia de una revisión rutinaria de las condiciones de almacenamiento humedad, temperatura, control de plagas y filtraciones.
3.14	Prescripción veterinaria de los medicamentos y biológicos.	[]	F	Los tratamientos veterinarios hormonales, antibióticos anestésicos, relajantes musculares, plaguicidas y antiparasitarios son prescritos únicamente por un médico veterinario con matrícula profesional y en la administración de los mismos se siguen las recomendaciones del rotulado. Corroborar la existencia de las formulas y su archivo será por dos (2) años. En el caso de la primera visita deben existir fórmulas de los últimos tres (3) meses.
3.15	Respeto del tiempo de retiro de medicamentos de los veterinarios.	[]	F	Se respeta el tiempo de retiro de los medicamentos en los animales que están bajo tratamiento de acuerdo con lo establecido para cada producto. Dicho tiempo de retiro se encuentra consignado en el registro de uso de medicamentos veterinarios. Los animales bajo tratamiento están claramente identificados.
3.16	Existen registros de la aplicación de medicamentos veterinarios .	[]	My	Existe un registro del uso de medicamentos veterinarios que contenga como mínimo la siguiente información: fecha de administración, nombre del producto, titular del registro del producto, dosis aplicada, registro ICA, No. de lote, tiempo de retiro, vía de administración, identificación del animal o del lote que recibió el tratamiento y nombre y firma del responsable de la administración.
3.17	Equipos e instrumentos para la administración de medicamentos	[]	My	Para la administración de medicamentos y biológicos veterinarios inyectables se deben emplear agujas y jeringas desechables. Los equipos para la administración de los medicamentos veterinarios, deben estar limpios, desinfectados y calibrados.
3.18	Utilización de alimentos medicados para los animales.	[]	My	En caso de la utilización de alimento medicado, verificar que exista la correspondiente formula médica.
3.19	Materiales de áreas de almacenamiento	[]	Mn	Los materiales usados en las áreas de almacenamiento, facilitan las labores de limpieza y desinfección.
3.20	Uso de promotores de crecimiento	[]	Mn	No utiliza sustancias antimicrobianas como promotores de crecimiento, cuando tales sustancias se emplean como agentes terapéuticos en medicina humana o medicina veterinaria.
3.21	Residuos de alimentación humana, carne o vísceras de otras especies animales.	[]	F	No se usa en la alimentación de porcinos residuos de alimentación humana, carne o vísceras de otras especies animales
3.22	Notificación de efectos indeseables	[]	Mn	Cuando se presentan efectos indeseables asociados al uso de un medicamento veterinario o producto biológico se notifica de inmediato a la oficina del ICA más cercana, donde se diligencia el formato correspondiente.
4	INSTALACIONES Y OTRAS ÁREAS			
4.1	Ubicación de la granja	[]	F	El predio está localizado de acuerdo al Plan o esquema de Ordenamiento Territorial del municipio. Se debe presentar el concepto de uso del suelo, expedida por la Oficina de Planeación Municipal o quien haga sus veces.
4.2	Delimitación de la granja o unidad de producción porcina.	[]	My	Disponer de cerca perimetral con puerta única de acceso controlada, que limite el paso de personas, animales y vehículos ajenos a la granja. Y uso de barreras vivas cuando se requiera.
4.3	Pasillo senderos para el traslado de porcinos entre áreas.	[]	Mn	Dispone de pasillos o senderos para el traslado de los porcinos de un área a otra dentro del mismo sitio de producción.
4.4	Identificación de áreas.	[]	Mn	Todas las áreas productivas, administrativas, de tratamiento de residuos y de almacenamiento de insumos entre otras, están claramente identificadas, según sistema de producción, etapa productiva y sitios de producción.

4.5	Área de alojamiento de animales	[]	My	Brindan el espacio mínimo requerido por etapa productiva: Hembras de cría 2.5 m ² x Animal o jaulas individuales de 0.6 m Ancho 2.2 m de largo y 1.15m de alto, Machos reproductores 7 m ² x Animal, Lechones (Precebos) 3 Animales x 1m ² , ceba 1 Animal x 1m ² .
4.6	Confinamiento de animales	[]	F	Hay evidencia de una revisión rutinaria de las condiciones de alojamiento en cuanto a humedad, temperatura, control de plagas y filtraciones.
4.7	Sistemas de ventilación	[]	My	Cuenta con un sistema de ventilación natural o artificial, acorde a la temperatura y humedad del lugar y a las necesidades de los animales.
4.8	Sistemas de lavado y pediluvios	[]	Mn	Existe un sistema de lavado de botas y desinfección debidamente documentado a través de un procedimiento.
4.9	Material de paredes y pisos	[]	My	Tiene pisos construidos en material antideslizante y paredes, que facilita limpieza, desinfección y drenaje. En cama profunda verificar integridad de los materiales usados en la estructura y la calidad del material utilizado como cama. Teniendo en cuenta su efecto sobre la salud animal.
4.10	Instalaciones de suministro	[]	Mn	Las instalaciones como silos, tanques de agua, bodegas y tanques de gas entre otros, deben ubicarse alejados de la zona de producción.
4.11	Zonas de carga de animales	[]	Mn	La ubicación de la zona de carga o rampa para animales no representa riesgo sanitario para la población porcina, se cumple con las medidas para carga y descarga de animales.
4.12	Condición limpieza alrededores	[]	My	Verificar la ausencia de basuras, artículos innecesarios, maquinaria en desuso alrededor de las instalaciones y condiciones anexas que faciliten la proliferación de plagas y enfermedades.
5	REGISTROS Y DOCUMENTACIÓN			
5.1	Se mantiene un archivo de todos los registros	[]	My	Todas las actividades que se llevan a cabo y que se registran, deben ser soportadas por un documento que las respalde. Estos documentos deberán permanecer por un periodo de mínimo de dos (2) años. En el caso de la primera visita deben existir registro de los últimos tres (3) meses.
5.2	Registro o ficha individual de hembra y macho reproductor.	[]	Mn	Registro o ficha individual para cada porcino que se encuentre en el predio, donde se consignaran todos los eventos relacionados con el animal durante su estadía en el predio.
5.3	Guías sanitarias de movilización.	[]	My	Existe copia de la guía sanitaria de movilización de los animales que han ingresado a la granja, como mínimo de los dos (2) últimos años.
5.4	Protocolo de manejo y limpieza para áreas y sistemas de almacenamiento	[]	My	Contar con el documento evaluar coherencia y pertinencia del mismo.
6	PLAN DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS			
6.1	Clasificación de basuras	[]	My	Las basuras son clasificadas en la fuente de acuerdo a su naturaleza: biodegradables, plásticos, vidrio, papel y cartón. Cuenta con un sistema para su almacenamiento temporal y disposición final, de conformidad con la reglamentación ambiental vigente.
6.2	Manejo y disposición de residuos peligrosos	[]	My	Los residuos peligrosos tales como: agujas, jeringas, frascos de biológicos, catéteres, bombillos, baterías, entre otros, cuentan con un sistema para su almacenamiento temporal y disposición final, de conformidad con la reglamentación ambiental vigente.
6.3	Empaques de alimento balanceado	[]	Mn	Se evidencia que los empaques del alimento balanceado permanecen en buen estado, garantizando la calidad del producto.
6.4	Acciones para el control de roedores, insectos y aves silvestres.	[]	My	Se cuenta con un procedimiento documentado para el manejo integral de roedores, insectos y aves silvestres. Existen evidencias de la ejecución de los procedimientos utilizados.
6.5	Uso de plaguicidas y rodenticidas para el control de plagas y roedores.	[]	Mn	Se utilizan únicamente plaguicidas autorizados por el ICA y se aplican de acuerdo a las instrucciones del rotulado correspondiente ó se contrata el servicio con una empresa debidamente autorizada para este propósito.

7	BIENESTAR ANIMAL			
7.1	Disponibilidad de agua y alimento	[]	My	Los animales deben disponer de agua de bebida a voluntad y de alimento en condiciones higiénicas que no afecte la salud de los animales ni la inocuidad de la carne.
7.2	Condiciones de manejo animal.	[]	My	Evitar el maltrato, el dolor, el estrés y el miedo mediante un manejo adecuado. No utilizar en el manejo de los animales instrumentos contundentes, corto punzantes, eléctricos o de otra naturaleza que puedan causar lesiones y sufrimiento a los animales. Durante el manejo de los animales evitar los gritos y ruidos y presencia de animales de otras especies.
7.3	Intervenciones quirúrgicas y no quirúrgicas	[]	My	Las intervenciones como descolmillado, castración y caudectomía entre otras, deben ser realizadas por personal capacitado, bajo condiciones de higiene, seguridad, empleando las prácticas adecuadas y están debidamente documentadas.
7.4	Instalaciones y elementos para el manejo animal	[]	My	Las jaulas, corrales, básculas y otro tipo de construcciones o instalaciones para la sujeción y manejo de los animales, deben permitir una operación eficiente y segura para éstos y los operarios. Los animales deben disponer de espacio suficiente para tenderse, descansar y levantarse sin dificultad, y manifestar su comportamiento natural.
7.5	Condiciones ambientales	[]	My	Se verifica que la granja cumpla con las condiciones ambientales de los corrales, jaulas o galpones de acuerdo a las necesidades fisiológicas de los animales. Se han implementado acciones para disminuir olores generados en la explotación que puedan afectar el bienestar animal.
7.6	Animales nuevos y/o reemplazos	[]	Mn	Se monitorea el comportamiento y adaptación de los animales nuevos, y se puede evidenciar con los registros existentes.
8	PERSONAL			
8.1	Estado de salud del personal.	[]	My	El personal que entra en contacto con los animales, debe presentar un buen estado de salud. Debe garantizarse la realización de un examen médico al año, que sea certificado por un profesional competente. Revisar soportes.
8.2	Procedimientos e instructivos para labores	[]	Mn	Existe un documento que describe las labores que se llevan a cabo en cada puesto de trabajo.
8.3	Implementos y dotación	[]	Mn	Los trabajadores cuentan con implementos necesarios para garantizar la bioseguridad y la salud ocupacional.
8.4	Servicios sanitarios y comedores	[]	Mn	Disponer de baños con lavamanos y áreas de alimentación.
8.5	Los trabajadores cuentan con seguridad social	[]	Mn	Se deben presentar los documentos de afiliación o carnet vigentes de la ARP y EPS.
8.6	Primeros auxilios	[]	Mn	Existe un botiquín de primeros auxilios. Al menos un trabajador debe estar capacitado para brindar primeros auxilios. Soporte de capacitación
8.7	Capacitación del personal	[]	My	Presentar un programa documentado y evidencia de su ejecución.

Anexo B. Carpetas de Verificación



Anexo C. Ejemplo de Registro Programa Porcicola

		FONDO DE GRANJAS REGISTRO DE EXTRACCION DE SEMEN						Código: GRJ-PRS-FR-37 Página: 1 de 1 Versión: 1 Vigente a partir de: 2012-06-07	
Nombre o No. De macho:		Fecha de extracción	Hora de extracción	Volumen (peso)	Olor	Color	Movimiento 1 - 5	Concentración espermática	observaciones
D	M								
Página 1									
DATOS DE ELABORACIÓN									
ELABORADO POR:			REVISADO POR:			APROBADO POR:			
Técnico Granjas			Asesor de Calidad			Director Granjas			
Diana Ortiz			Jenny Luna			Hernán Ojeda			
2012-06-07			2012-06-07			2012-06-07			
CONTROL DE CAMBIOS									
VERSION No.	FECHA DE APROBACIÓN		DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO						
1	2012-06-07		Creación del Documento						

Anexo D. Certificación POT Planeación Municipal

 ALCALDÍA DE PASTO	PROCESO DE PLANEACIÓN INSTITUCIONAL Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL			
	NOMBRE DEL FORMATO		CONCEPTO DE USO DE SUELO	
	VIGENCIA 31-Diciembre-10	VERSION 01	CODIGO PID-F-009	CONSECUTIVO 20120158

DATOS GENERALES	
Fecha solicitud: 2012-03-05	Solicitud numero: 20120158
Fecha expedición: 2012-03-13	
Nombre establecimiento: GRANJA BOTANA	Actividad: Agrícola pecuaria
Dirección: GRANJA	Barrio/Vereda: Botana
Numero predial: 000100080026000	Predio esquinero: no
Área del local: cinco mil un metros cuadrados	
Nombre solicitante: JULIO ALBERTO NARVAEZ	C.C. o Nit: 13070930

DETERMINANTES DE LA NORMA	
Tipo de Suelo:	Rural
Categoría:	Áreas para la producción agrícola y ganadera
Área de actividad:	ÁREA PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y GANADERA
Usos Principales:	AGP, AGR-FS, AIN-3A
Usos Complementarios:	
Usos Condicionados o Restringidos:	MIN, AIN-3B, INT-SPD, TR, CD-A3B, PROPE, R- ARG

La actividad (Agrícola pecuaria), de acuerdo con el Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de Pasto vigente, se identifica con la sigla: AGP y se define así: El uso agropecuario o productivo del suelo rural esta constituido por áreas destinadas a actividades agrícolas (cultivos temporales, semipermanentes y permanentes) y pecuarias (ganado mayor y especies menores), para el abastecimiento de la población y los procesos productivos. El desarrollo de este uso debe realizarse con tecnología apropiada, controlando la contaminación del suelo y teniendo en cuenta la capacidad de carga del ecosistema en superficies no inferiores a tres (3) hectáreas definidas como Unidades Mínimas de Subdivisión.

Observaciones:
 1. Aproximadamente el 18% del área total del predio pertenece al área de actividad Corredor Suburbano de la vía paso Nacional por Pasto. Aproximadamente el 27% del área total del predio pertenece al área para la producción Agrícola - Ganadero y aproximadamente el 55% del área total del predio pertenece al Suelo de Protección. 2. Por el predio se emplaza la proyección de la vía Nacional paso por Pasto, por tanto este concepto deberá sujetarse al diseño definitivo de la vía.

CONCEPTO
La actividad (Agrícola pecuaria), identificada por el POT con la sigla AGP es PERMITIDA como uso Principal en el área de actividad: AREA PARA LA PRODUCCION AGRICOLA Y GANADERA, donde se ubica el inmueble identificado con numero predial 000100080026000 y dirección GRANJA

 Andrea Maria Bravo Villarreal Subsecretaria de aplicación de normas urbanísticas Aprueba	 Andres Santacruz Bravo Profesional Universitario Estudia
---	---

El presente concepto se expide en forma gratuita, es de carácter informativo, no autoriza el funcionamiento, ni otorga derechos al establecimiento y no es requisito ni podrá exigirse para el funcionamiento de ningún establecimiento. (Conc. Artículo 51 Decreto 1469 del 2010 y Artículo 27 Ley 962 de 2005 y Decreto 1879 de 2005)

Anexo F. Certificado sobre la presencia o no de grupos étnicos en el área de influencia del proyecto: "RENOVACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS".

REPUBLICA DE COLOMBIA

DCP-2500



MINISTERIO DEL INTERIOR

CERTIFICACIÓN NÚMERO 1029 DE 06 JUN 2012

"Sobre la presencia o no de grupos étnicos en las zonas de proyectos, obras u actividades a realizarse".

EL DIRECTOR DE CONSULTA PREVIA

En ejercicio de las facultades legales y reglamentarias en especial, las conferidas por los artículos 3º del Decreto 1320 de 1998, 16 del numeral 5 del Decreto 2893 de 2011 y la Resolución 2364 del 29 de noviembre de 2011 y,

CONSIDERANDO:

Que el 17 de Abril de 2012, bajo el radicado EXTMI12-0012141 se recibió en la Dirección de Consulta Previa la solicitud de HERNAN OJEDA JURADO, identificado con Cédula de Ciudadanía 12.958.757, con el objeto de obtener certificación sobre la presencia o no de grupos étnicos en el área de influencia del proyecto: "RENOVACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS", localizado en jurisdicción del municipio de Pasto, departamento de Nariño y cuyas coordenadas son:

N	01°09'12"
W	77°18'31"

Fuente. Coordenadas aportadas por el solicitante -EXTMI12-0012141, Abril 17 de 2012

Que la Dirección de Consulta Previa, a través de la Ingeniera Topográfica contratada para el efecto procedió a revisar las bases de datos de la Dirección de Asuntos Indígenas, Rom y Minorías, y de la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, el consolidado "Títulos Colectivos 2011 INCODER", la Información Cartográfica IGAC 2010 y la base de datos de Consulta Previa construida a partir de verificaciones en campo; en la zona de influencia del proyecto: "RENOVACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS", localizado en jurisdicción del municipio de Pasto, departamento de Nariño, conforme a las coordenadas aportadas, a fin de constatar la presencia o registro de grupos étnicos que puedan resultar afectados directamente.

Que una vez revisadas las bases de datos mencionadas en el considerando anterior, constatada y verificada la información desde el punto de vista geográfico, cartográfico y espacial la Ingeniera Topográfica Beatriz Leguizamón, contratista del Ministerio del Interior, conceptuó que: "No hay registro de resguardos constituidos, comunidades por fuera de resguardo, elección de consejos comunitarios, adjudicación de títulos colectivos, ni inscripción en el registro único de Consejos Comunitarios, ni se identifica presencia de otros grupos étnicos", en la zona identificada con las coordenadas mencionadas en este acto y contenidas en la solicitud en estudio para del proyecto: "RENOVACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS", localizado en jurisdicción del municipio de Pasto, departamento de Nariño.

A Como quiera que se trata de una verificación cartográfica y no una verificación en campo, la misma se ha realizado con las herramientas con que cuenta el Ministerio del Interior

(sistemas de información geográfica) y presumiendo la buena fe de la información aportada por el solicitante, se certificará que *no se identifica* la presencia de grupos étnicos. No obstante lo anterior, en caso de constatare por la empresa o por un tercero la presencia de grupos étnicos en el área referenciada y que eventualmente resulten afectadas con el proyecto descrito, será necesario realizar una visita de verificación en terreno en el área del proyecto.

En mérito de lo anteriormente expuesto, esta Dirección,

CERTIFICA:

PRIMERO. Que *no se identifica* la presencia de comunidades indígenas en la zona de influencia directa, para el proyecto: "RENOVACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS", localizado en jurisdicción del municipio de Pasto, departamento de Nariño, identificado con las siguientes coordenadas:

N	01°09'12"
W	77°18'31"

Fuente. Coordenadas aportadas por el solicitante -EXTMI12-0012141, Abril 17 de 2012

SEGUNDO. Que en la base de datos de la Dirección de Asuntos Indígenas, Rom y Minorías, no se encuentra registro de Resguardos legalmente constituidos, ni Comunidades o parcialidades indígenas por fuera de Resguardo en la zona de influencia directa, identificada con las coordenadas mencionadas en el numeral primero de la presente Certificación, para el proyecto: "RENOVACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS", localizado en jurisdicción del municipio de Pasto, departamento de Nariño.

TERCERO. Que *no se identifica* la presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en la zona de influencia directa, para el proyecto: "RENOVACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS", localizado en jurisdicción del municipio de Pasto, departamento de Nariño, identificado con las siguientes coordenadas:

N	01°09'12"
W	77°18'31"

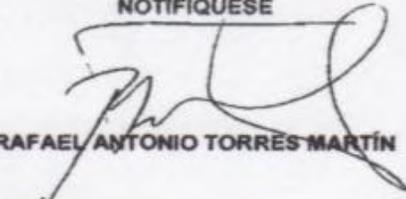
Fuente. Coordenadas aportadas por el solicitante -EXTMI12-0012141, Abril 17 de 2012

CUARTO. Que en las bases de datos de la Dirección de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, *no se encuentra* registro de *Consejos Comunitarios de Comunidades Negras, adjudicación de títulos colectivos ni inscripción en el registro único de consejos comunitarios* para el proyecto: "RENOVACIÓN DE CONCESIÓN DE AGUAS", localizado en jurisdicción del municipio de Pasto, departamento de Nariño. De igual forma no aparece registro alguno de Comunidades Raizales ni Palenqueras en la zona de influencia directa, identificada con las coordenadas mencionadas en numeral tercero de la presente Certificación.

QUINTO. Si posteriormente a la expedición de este acto administrativo y en todo caso durante la ejecución de las actividades del proyecto, obra o actividad que trata esta Certificación, se establece o verifica que existe la presencia de grupos étnicos, dentro del área de influencia directa del proyecto, el interesado tendrá la obligación de informar por escrito a la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior y solicitar que éste inicie el proceso en concordancia con lo preceptuado en el Decreto Reglamentario 1320 de 1998.

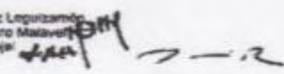
SEXTD.- Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual puede interponerse dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su notificación ante esta Dirección, de conformidad con lo establecido en el artículo 50 y siguientes del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE

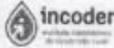


RAFAEL ANTONIO TORRES MARTÍN

Elaboró: Ing. Delsy Consuelo Melo Carbo
Revisó desde punto de vista Cartográfico: Ing. Beatriz Leguizamón
Revisó desde punto de vista Jurídico: Maritza Chaparro Malave
Aprobó quien Suscribe: Wilmer Andrés Herrera Cervantes



Anexo G. certificado existencia de territorios colectivos, Incoder

	PROCESO: ATENCIÓN AL CIUDADANO	CÓDIGO F8-PM-AC-02	
	FORMATO ÚNICO DE RESPUESTA	FECHA EDICIÓN 05/04/2010	
		PAGINA 38 de 39	

3007-3

INCODER 29/03/2012 14:55
Al Contestar ote este No.: 37122101456
Origen: Director Territorial Nariño
Destino: Universidad de Nariño (PASTO)
Anexos: Fot: 1

San Juan de Pasto,

Señor
HERNAN OJEDA JURADO
Director Granjas
Universidad de Nariño
Ciudad

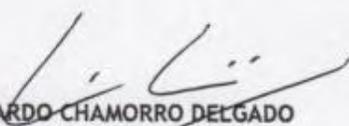
Referencia: Solicitud certificación sobre la existencia de territorios colectivos radicada bajo el No. 37121101254 del 16 de marzo de 2012.

Respetado señor:

En atención a la comunicación de la referencia, me permito infórmale que Revisada la base de datos, no existen en la Granja Experimental Botona del municipio de Pasto resguardos indígenas o títulos colectivos pertenecientes a las comunidades afro colombianas. Ni solicitudes al respecto.

Espero que la información expuesta en este documento sea de su utilidad y estaremos dispuestos a atenderle en otra próxima oportunidad.

Cordialmente,


EDUARDO CHAMORRO DELGADO
Dirección Territorial Nariño

Aprobó y Revisó: Eduardo Chamorro.
Elaboró y Digitó: Pilar Ricaurte C.

Anexo H. Ejemplo Manual Procedimientos GRJ-PRS-IN-05, alimentación en gestación y montas.



Universidad de Nariño

Sistema Integrado de Gestión de la Calidad

INSTRUCTIVO: ALIMENTACIÓN EN GESTACIÓN Y MONTAS

Versión 01

Código: GRJ-PRS-IN-05

Proceso: Proyección Social

Fecha: Junio 2012

 Universidad de Maricao	FONDO GRANJAS INSTRUCTIVO: ALIMENTACIÓN EN GESTACIÓN Y MONTAS	Código: GRJ-PRS-IN-05
		Página: 2 DE 6
		Versión: 1
		Vigente a partir de: 2012-06-07

1. OBJETIVO

Alimentar de forma apropiada los animales en la etapa de gestación y montas.

2. ALCANCE

Aplica para los animales ubicados en la etapa de montas hasta los 30 días de gestación.

3. DEFINICIONES

Flushing: Suministro de alimento a voluntad por un periodo de tiempo previo al servicio que estimula una mayor ovulación.

Concentrado: Alimento para animales, que cubre sus necesidades de acuerdo a la etapa productiva en que se encuentren.

Montas: Área donde se ubican las cerdas de reemplazo a partir de los 180 a 190 días de edad y las hembras vacías.

Gestación: Área de la granja donde se ubican las cerdas en proceso de gestación.

Recipiente plástico: Elemento utilizado para el suministro de alimento a los animales que viene tarado para 1Kg y 2Kg de alimento concentrado-

Tarar: Comprobar la cantidad de alimento real que se suministra a los animales de acuerdo a la medida que tiene el recipiente plástico.

4. RECURSOS

Carretilla Bugui
 Recipiente plástico
 Concentrado
 Registros
 Marcadores
 Comederos



FONDO GRANJAS
INSTRUCTIVO: ALIMENTACIÓN EN GESTACIÓN Y
MONTAS

Código: GRJ-PRS-IN-05

Página: 3 DE 6

Versión: 1

Vigente a partir de:
2012-06-07

5. ACTIVIDADES

5.1 Traslado de Concentrado

Responsable: Operario del programa.

Llevar concentrado de Gestación y Lactancia primerizas en una carretilla bugui, desde la bodega de almacenamiento de alimento hasta la sala de gestación y montas; si se dispone de carretilla bugui, transportar hasta un máximo de 4 bultos de alimento, de lo contrario se lleva un bulto al tiempo por operario, hasta cubrir las necesidades del área.

Anotar en el Registro de inventario de alimento concentrado GRJ-PRS.FR-32 la salida de alimento en la columna correspondiente.

Antes de ingresar al galpón el operario debe colocarse protectores de oídos; se ingresa al galpón para verificar que el comedero tipo canal este libre de suciedad o acumulación de agua. Después de esta verificación, se procede con la alimentación de las hembras y machos que se encuentran alojados en corral, observando que los comederos estén limpios, para suministrar la cantidad de alimento según su condición corporal.

Abrir los bultos de concentrado de gestación y lactancia primerizas cortando el hilo de uno de sus extremos en la parte superior. Se suministra el alimento a cada animal con un recipiente plástico, limpio y tarado con capacidad de almacenar 2 Kg. de alimento de la siguiente forma:

Hembras Vacías: Se alimentan de la siguiente forma desde el día del destete al día 5 con etapa gestación, del 5 día hasta el 7 donde presentan celo nuevamente, se cambia a gestación 2 Kg.

Hembras Vacías Programadas para Descarte: Se alimentan con Gestación, suministrando 2 kg hasta el día de salida.

Hembras Gestantes: Se alimentan entre el primer y quinto día del servicio con 2 Kg de gestación y después del quinto día se aumenta o disminuye la cantidad de concentrado dependiendo e la condición corporal en que se encuentre la hembra gestante:

- **Flacas:** Se suministra 1.5 Kilos de alimento concentrado en la mañana y 1.5 en la tarde.



Universidad de
Huila

FONDO GRANJAS
INSTRUCTIVO: ALIMENTACIÓN EN GESTACIÓN Y
MONTAS

Código: GRJ-PRS-IN-05

Página: 4 DE 6

Versión: 1

Vigente a partir de:
2012-06-07

- **Gordas:** Se suministra 0.5 Kg. de concentrado en la mañana y 1 Kg de alimento en la tarde.
- **Normales:** Se suministra 1 Kg. de concentrado en la mañana y 1 Kg. en la tarde.

Al día 30 de gestación las hembras deben estar en la condición corporal esperada.

Después de realizar las actividades de aseo mientras los animales comen, se hacen los traslados de hembras de 30 días de gestación después de confirmadas al área de gestación individual, ver programación de chequeos de preñez en la Registro de gestación maternidad **GRJ-PRS-FR-12**.

Mientras comen, observar los animales para detectar aquellos inapetentes, enfermos o cualquier anomalía que presenten. Se hacen levantar las hembras echadas con el fin de detectar algún problema; a las hembras que no comen se toma la temperatura y realizar el tratamiento según el manual de tratamientos para granjas de cría.

Verificar el estado del comedero tipo canal y de los bebederos, cambiar y/o reparar los que presenten cambios en su correcto funcionamiento o los que lo requieran.



6. DIAGRAMA DE FLUJO





Universidad de
Nariño

**FONDO GRANJAS
INSTRUCTIVO: ALIMENTACIÓN EN GESTACIÓN Y
MONTAS**

Código: GRJ-PRS-IN-05

Página: 6 DE 6

Versión: 1

Vigente a partir de:
2012-06-07

7. REGISTROS ASOCIADOS

Código	Nombre	Distribución y Acceso	Tiempo de Retención
GRJ-PRS-FR-32	Registro inventario de alimento concentrado.	operario del programa	Un año.
GRJ-PRS-FR-12	Registro de gestación maternidad	operario del programa	Desecho después de descarga en medio magnético.

8. NUMERALES DE LA NORMA QUE APLICAN

Norma Técnica de Calidad para la Gestión Pública NTCGP 1000: 2009	7.5
---	-----

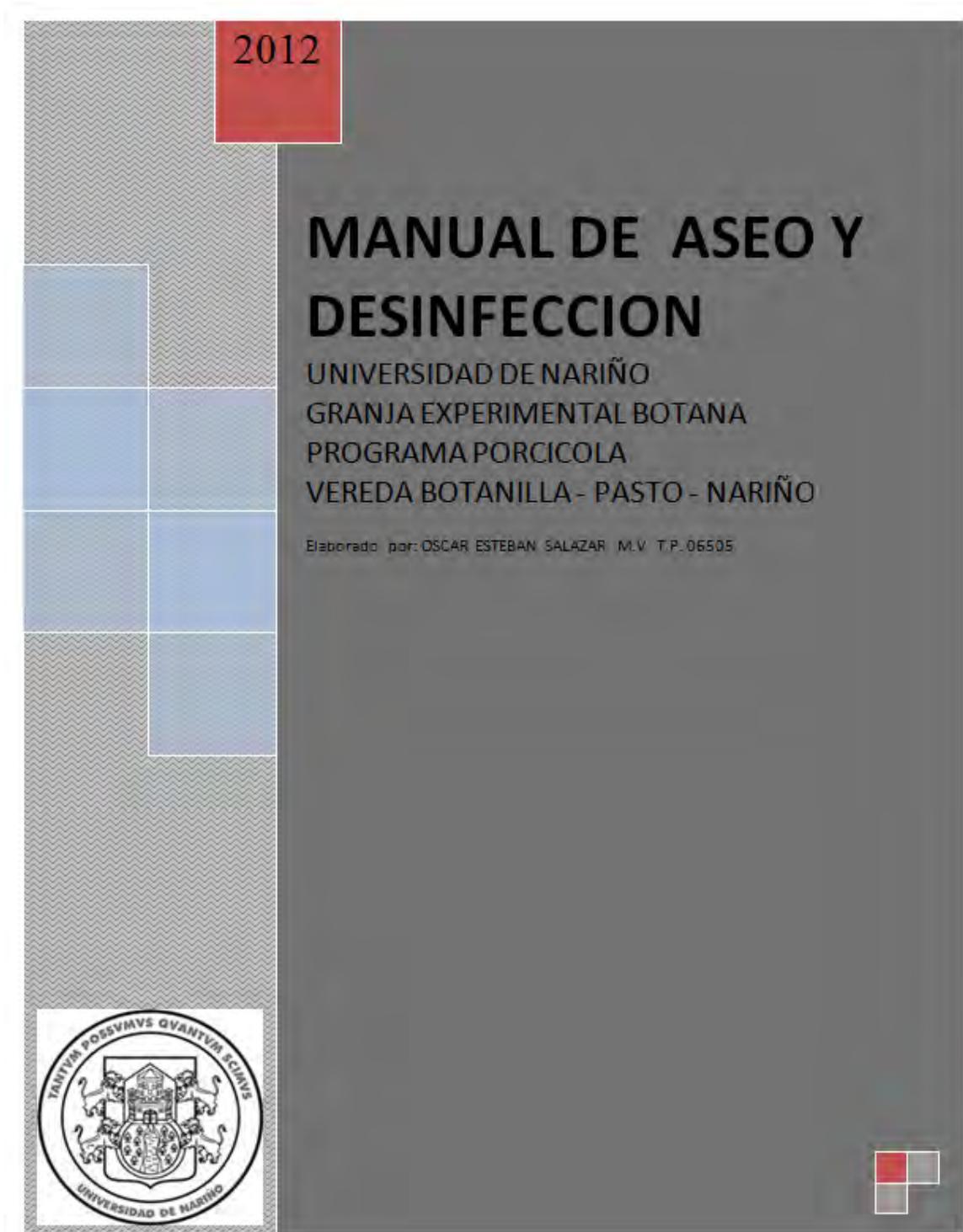
DATOS DE ELABORACIÓN

	ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
CARGO:	Técnico de Granjas	Asesor de Calidad	Director de Granjas
NOMBRE:	Diana Ortiz	Jenny Lorena Luna Eraso	Hernán Ojeda
FIRMA:			
FECHA:	2012-06-07	2012-06-07	2012-06-07

CONTROL DE CAMBIOS

VERSIÓN No.	FECHA DE APROBACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO
1	2012-06-07	Creación del Documento

ANEXO I. Protocolo de limpieza y desinfección



PROTOCOLO DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE SALAS

Prácticas de aseo diarias

1. Realizar aseo diario en todas las secciones (raspado, lavado día de por medio).
2. Se deben barrer pasillos laterales y centrales.
3. Retirar las telarañas y el polvo.
4. Revisar comederos, sacar la comida que se ha fermentado y lavarlos.
5. Lavar canales de drenaje.
6. En caso de desocupar corrales y jaulas se procederá a su lavado y desinfección según el programa sanitario el mismo día que se desocupa la instalación.

Limpeza de salas y equipos

La limpieza de las salas y los equipos deberá iniciarse el mismo día en que los lechones salen del área.

Limpeza de salas

- Protocolo limpieza en seco:
 1. Retirar los cerdos.
 2. Retirar el alimento de los comederos.
 3. Eliminar todo el estiércol, cama o resto de alimento con pala, y disponerlos en un la zona de manejo de la porcinaza solida.
- Protocolo pre limpiado y saneamiento:
 1. Para el lavado usar una solución creada a partir de jabón detergente (200 grms y agua (20 lts)
 2. El producto deberá ser aplicado en el área a lavar piso, paredes, comedero, bigas, techo (en lo posible) utilizando un cepillo, dejarlo actuar por lo menos 20 minutos, posteriormente lavar a presión con agua iniciando por el techo y terminando en el piso.
 3. Dejar secar completamente antes de realizar la desinfección.
- Limpieza de equipos:
 1. Limpiar en seco todas las partículas gruesas de mugre usando cepillos y espátulas.
 2. Remojar con la solución de detergente dejar actuar unas 2 horas
 3. Limpiar con agua a presión.
 4. Dejar secar.
 5. Desinfectar el equipo
 6. Dejar secar antes de devolver los equipos al área de origen.

Desinfección

1. Aplicar el desinfectante cuando el área a desinfectar se encuentre seca.
2. Aplicar la solución desinfectante en el techo (si es posible), la pared y el piso, humedeciendo totalmente todas las superficies.
3. Tener presente para la aplicación la dosificación del producto a utilizar.
4. Prestar atención en las esquinas, grietas, superficies porosas (madera, concreto) y otras áreas donde las partículas extrañas se acumulan.

Detergentes a utilizar:

PRODUCTO	TIPO	DILUCION
<u>Dynemate</u>	Detergente acido	Por 20 lts de agua usar 100 ml de <u>Dynemate</u>
<u>Ridstone</u>	Detergente alcalino	Por 20 lts de agua usar 100 ml de <u>Ridstone</u>

Estos detergentes deben ser rotados cada 2 meses.

Desinfectantes a utilizar y dosificación

Desinfección de salas, equipos y pediluvios:

PRODUCTO	DILUCION
<u>Virkons</u>	Por 10 lts de agua usar 100 gr de <u>virkons</u>
<u>Delegol</u>	Por 20lt de agua usar 100 ml de <u>delegol</u>
Creolina	Por 10 de agua usar 200 ml de creolina
<u>Virukill</u>	Por 20 litros usar 200 ml de <u>virukill</u>
Hipoclorito al 15%	Por 10 lts de agua usar 100 ml de hipoclorito al 15%

Estos desinfectantes se rotaran en cada banda, teniendo en cuenta el inventario.

Desinfección de vehículos:

PRODUCTO	DILUCION
<u>Delegol</u>	Por 20 lts de agua usar 200 ml de <u>delegol</u>
<u>Glutaraldehido</u>	Por 20 lt de agua usar 200ml de <u>Glutaraldehido</u>

PRODUCTO	DILUCION
<u>Virkons</u>	Por 10 lt de agua usar 100 gr de <u>Virkons</u>
<u>Virukill</u>	Por 20 lt de agua usar 200 ml de <u>Virukill</u>

Desinfección de instrumental quirúrgico:

PRODUCTO	DILUCION
<u>Virkons</u>	Por 100 ml de agua usar 1 gr de <u>virkons</u>
Yodo	Por 100 ml de agua usar 2 ml de yodo
<u>Antigermen F</u>	Por 100 ml de agua usar 25 ml de <u>antigermen F</u>
<u>Glutamax nf</u> compuesto	Por 20lt de agua usar 100 ml <u>Glutamax nf</u> compuesto

PROTOCOLO DE ASEO AREA DE CUARENTENA: DE MACHOS Y HEMBRAS DE REEMPLAZO

Procedimiento Diario

En los corrales del galpón de cuarentena en donde haya animales, retirar el estiércol usando pala y depositarlos en balde.

Aseo semanal

1. Sacar el estiércol y cambiar la cama de viruta de acuerdo al tamaño del corral agregar la cantidad de viruta necesaria, sacar los bebederos desarmarlos y lavarlos, limpiar muy bien los comederos.

Aseo corrales vacios

1. Recoger todo el estiércol, proceder a sacar la cama para disponerla en los estercoleros para la obtención de abono.
2. Cuando la superficie este lo mas limpia desmontar los bebederos, flamear los comederos y las paredes. Posteriormente, desinfectarlas con los desinfectantes recomendados.
3. Cerrar las puertas de los corrales vacios.

Tiempo de descanso: mínimo 5 días.

PROCEDIMIENTO DE ASEO Y DESINFECCIÓN EN GESTACIÓN

Procedimiento Diario

1. En las jaulas del galpón en donde hayan animales, retirar el estiércol de adelante hacia atrás, con el elemento destinado para este fin.
2. **SE DEBE TENER CUIDADO DE RASPAR DE ULTIMO LAS JAULAS DE HEMBRAS QUE HAN PRESENTADO SECRECIÓN.**
3. Barrer con el cepillo el estiércol acumulado en los pasillos y llevarlo hacia el canal de desagüe mas cercano, se levanta la plaqueta y botar el estiércol.
4. Sacudir telarañas cuando sea necesario.

Procedimiento Semanal

1. Este aseo se debe hacer tres veces por semana día de por medio.
2. Enjuagar las jaulas y pisos del galpón.
3. Raspar con el cepillo o el elemento destinado para este fin la parte de atrás de cada jaula, llevando el estiércol hacia el pasillo y/o desagüe.
4. Lavar con manguera y agua a presión las jaulas de adelante hacia atrás, los corrales de los machos y los pasillos, incluyendo los animales; teniendo cuidado de no tirar agua directamente en los oídos y vulva, y de no mojar el alimento que se encuentra en los dispensadores.
5. Evacuar los canales totalmente, evitar rebose de los mismos.
6. Después de lavar el galpón y que este se encuentre seco, se realiza la nebulización con los desinfectantes recomendada con la bomba aspersora de espalda.

Aseo de jaulas y corrales vacíos

1. Recoger el alimento no consumido que queda en los comederos; y si esta en buen estado repartirlo a las demás hembras que están en el galpón.
2. Enjuagar las jaulas o corrales, paredes y pisos con agua a presión, utilizando la manguera.
3. Retirar inicialmente la suciedad de las jaulas, pisos y comederos; o los muros, pisos y comederos de los corrales con manguera, luego estregar estas superficies con cepillo adicionando detergente en polvo.
4. Dejar secar la instalación lavada y flamear las superficies posteriormente desinfectar con los desinfectantes recomendados.

OBSERVACIONES

- Hay que tener cuidado especial con los materiales plásticos de las instalaciones y las cortinas para no quemarlos con el flameador.
- Cuando exista un animal en una jaula contigua a la que se esta flameando, tener cuidado de no quemar al animal.
- Preparar una solución desinfectante con los detergentes recomendados en la bomba de espalda y aplicar esta solución en aspersión dentro de toda la jaula o corral.
- Cerrar la puerta de entrada a la jaula o corral para evitar el acceso de otros animales.
- En el caso de los corrales de los machos, se deberá hacer con el día del lavado prepuccial.
- Usar los implementos de dotación requeridos para el desarrollo de estas actividades.

Aseo del área de toma de semén (potro)

1. Después de realizar la última toma de semen del día lavar el área con manguera a presión.
2. Cada semana se realiza el lavado con agua y manguera a presión de los pisos, paredes, puertas; dejar secar, flamear y desinfectar.

Tiempo de descanso: mínimo 2 días.

PROCEDIMIENTO DE ASEO DE LA SALA DE PARTO

Aseo Diario

1. Retirar de cada comedero el alimento fermentado si existe.
2. Con una espátula raspar los comederos haciendo énfasis en las esquinas, recoger los residuos de cada uno en el balde, al terminar los comederos de un módulo, dejar los residuos en el lugar indicado para ello.
3. Con un palustre dirigirse a la parte posterior de las parideras y barrer el estiércol de adelante hacia atrás, echarlo a un balde. Esto hacerlo en todo el módulo.
4. Barrer los pasillos laterales, traseros y delanteros de las parideras.
5. Sacudir telarañas cuando sea necesario.

Lavado y desinfección de módulos

Una vez son bajadas las cerdas y los lechones a recría se **DEBE** iniciar **INMEDIATAMENTE** el lavado todo el módulo.

1. Raspar el estiércol de las parideras y barrer con la escoba todo el estiércol que queda en los pasillos y echarlo al balde.
2. Remojar todo el módulo.
3. Lavar las plaquetas por encima, procurando que queden lo más limpias posibles.
4. Desarmar las plaquetas y llevarlas al tanque de lavado dejarlas allí 2 horas con detergente Dynemate o Ridstone de acuerdo con la rotación del producto.
5. Luego lavar las divisiones y puertas de las parideras.
6. Preparar una solución de agua y detergente en polvo, y con cepillo o hidrolavadora lavar toda la tubería de las parideras.
7. Dejar enjabonado durante una hora, luego enjuagar.
8. Lavar las paredes, las ventanas, las cortinas y las puertas.
9. Hacer mantenimiento a las lámparas calefactoras, limpiar las tuberías de agua y del gas.
10. Flamear todas las plaquetas por la parte inferior.
11. Armar el módulo: Colocar las plaquetas una por una, hacer que encajen bien, amarrar las plaquetas entre sí en los dos extremos si es necesario.
12. Una vez este seco el modulo flamear todo el módulo, incluyendo muros, pisos, bebederos y comederos.
13. Desinfectar la sala de la misma manera en que se hizo el flameado.
14. Encalar el modulo.
15. Cerrar la puerta de entrada al módulo para evitar la entrada de otros animales.

Tiempo de descanso: mínimo 2 días.

PROCEDIMIENTO DE ASEO EN RECRÍA

Aseo Diario

1. Retirar de cada comedero el alimento fermentado si existe.
2. Con una espátula raspar los comederos haciendo énfasis en las esquinas, recoger los residuos de cada uno en el balde, al terminar los comederos de un módulo, dejar los residuos en el lugar indicado para ello.
3. Con una pala recoger el estiércol y la viruta húmeda del corral depositándola en los bugües y llevarla a la zona de compostaje.
4. Barrer los pasillos laterales, traseros y delanteros de la recría.
5. Sacudir telarañas cuando sea necesario.

6. En las lechoneras si tienen la viruta húmeda, recogerla, cerrarla, esperar a que la lechonera se seque y echar viruta limpia y seca.

Lavado y desinfección de módulos

Una vez salen las hembras destetas se **DEBE** iniciar **INMEDIATAMENTE** el lavado del módulo.

1. Raspar el estiércol de los corrales y barrer con la escoba todo el estiércol que queda en los pasillos y echarlo al balde.
2. Remojar todo el módulo.
3. Lavar los pisos y paredes de concreto procurando que queden lo más limpias posibles.
4. Preparar una solución de agua y detergente en polvo, y con cepillo o hidrolavadora lavar todas las superficies.
5. Lavar con cepillo y jabón paredes y pisos de lechoneras, dejar enjabonado durante una hora, luego enjuagar.
6. Lavar las paredes y las puertas.
7. Bajar las lámparas, limpiar las tuberías de agua y del gas.
8. Una vez este seco flamear todo el módulo, incluyendo muros, pisos, lechoneras, bebederos y comederos.
9. Desinfectar la sala de la misma manera en que se hizo el flameado.
10. Cerrar la puerta de entrada a los corrales para evitar la entrada de otros animales.

Tiempo de descanso: mínimo 2 días.

PROCEDIMIENTO DE ASEO DE LA SALA DE PRECEBO CAMA ALTA

Aseo Diario

1. Lavar debajo de las jaulas de cama alta con agua a presión.
2. Retirar de cada comedero el alimento fermentado si existe.
3. Con la espátula raspar los comederos haciendo énfasis en las esquinas, recoger los residuos de cada uno en el balde, al terminar los comederos de un módulo, tirar los residuos al canal.
4. Limpiar los pasillos y sacudir telarañas cuando sea necesario.

Lavado y desinfección de módulos vacíos

Una vez salen los lechones se **DEBE** iniciar **INMEDIATAMENTE** el lavado del módulo.

1. Lavar las plaquetas por encima, procurando que queden lo más limpias posibles.

- 2 Desarmar las plaquetas y recostarlas contra la pared, lavarlas por debajo, una por una y lavarlas por encima nuevamente si es necesario. Desarmar las plaquetas y llevarlas al tanque de lavado dejarlas allí 2 horas con detergente jellken o cleanex de acuerdo con la rotación del producto.
- 3 Luego lavar las divisiones de los corrales y las puertas.
- 4 Lavar con cepillo y jabón paredes y pisos, dejar enjabonado durante una hora, luego enjuagar.
- 5 Lavar las paredes, las ventanas, las cortinas y las puertas.
- 6 Hacer mantenimiento a las lámparas, limpiar las tuberías de agua y del gas.
- 7 Una vez se seque el módulo flamear todas las plaquetas, paredes, piso.
- 8 Armar el módulo: Colocar las plaquetas, si son plásticas colocar una por una, hacer que encajen bien, amarrar las plaquetas entre sí en los dos extremos con alambre si es necesario.
- 9 Desinfectar con la bomba de espalda todo el módulo de la misma manera en que se hizo el flameado.
- 10 Cerrar la puerta de entrada al módulo para evitar la entrada de otros animales.

Tiempo de descanso: mínimo de 4 días.

Lavado y desinfección de módulos vacíos

Una vez salen los lechones se **DEBE** iniciar **INMEDIATAMENTE** el lavado del módulo.

1. Raspar el estiércol de los corrales.
2. Lavar los pisos de concreto procurando que queden lo más limpias posibles. Luego lavar las divisiones y puertas.
3. Lavar con cepillo y jabón paredes y pisos, dejar enjabonado durante una hora, luego enjuagar.
4. Una vez se seque el módulo flamear todas las superficies de los corrales.
5. Desinfectar con virkons, (dilución recomendada anteriormente) en la bomba de espalda y aplicar esta solución en aspersión dentro de todo el módulo de la misma manera en que se hizo el flameado.
6. Cerrar la puerta de entrada a los corrales para evitar la entrada de otros animales.

Tiempo de descanso: mínimo 4 días.

PROCEDIMIENTO DE ASEO EN EL LABORATORIO DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL

Aseo diario:

Cada que se realicen prácticas de preparación, evaluación y dilución de semen el encargado del laboratorio debe asear los elementos usados en el proceso (termo, cámara de burker, pipetas, láminas, termómetros, etc.) y los espacios usados en el proceso (pisos, muros, ventanas, lavaplatos).

Lavado y esterilización de material

Después de cada toma y dilución del semen, se debe lavar todos los materiales e implementos utilizados (cámara de burker, pipetas, láminas, termómetros, amitrax, etc.), de la siguiente manera:

- Enjuagar con abundante agua fría.
- Estregar con una esponjilla y/o escobillón, para retirar los residuos adheridos a las paredes.
- Enjuagar nuevamente con abundante agua fría.
- Enjuagar muy bien con agua destilada.
- Escurrir.
- Tapar con papel aluminio, la boca de los recipientes (Erlenmeyer, probetas, beakers, etc.).

Los espacios (pisos, muros, ventanas, lavaplatos) deben ser limpiados con hipoclorito a dilución baja.

Aseo semanal:

Cada 8 días el encargado del laboratorio debe ordenar y asear los pisos, muros, ventanas, lavaplatos y demás implementos y realizar desinfección general del laboratorio con hipoclorito a dilución baja.

PROCEDIMIENTO DE DESINFECCIÓN DE VEHÍCULOS

Todos los vehículos que ingresen a la granja deben ser desinfectados usando la bomba de espalda, procedimiento realizado por el vigilante de la granja en cada una de las llantas del vehículo, de igual manera se hará con las bicicletas y las motos.

Partes del sistema:



Procedimiento:

Desinfección de vehículos:

- Para desinfectar los vehículos, el vigilante se coloca la bomba de aspersión y se dirige a cada una de las llantas aplicando la solución preparada para tal fin.
- Se permite el ingreso de los vehículos.
- Los vehículos que transportan animales deben ser desinfectados dos veces antes del ingreso.
- Una vez ingresa el vehículo se toman datos para llenar el registro de ingreso de vehículos o en su defecto el de personas.

Desinfección de motos y bicicletas:

Con la bomba de mano se fumigan las llantas de las motos y bicicletas que ingresan al predio.

Preparación del desinfectante de vehículos:

PRODUCTO	DILUCION
<u>Virukill</u>	Por 20 lt de agua usar 200 ml de <u>Virukill</u>
<u>Delegol</u>	Por 20 lts de agua usar 200 ml de <u>delegol</u>
<u>Glutaraldehido</u>	Por 20 lt de agua usar 200 ml de <u>glutaraldehido</u>

Preparación del desinfectante de motos y bicicletas:

PRODUCTO	DILUCION
<u>Virukill</u>	Por 20 lt de agua usar 200 ml de <u>Virukill</u>
<u>Delegol</u>	Por 20 lts de agua usar 200 ml de <u>delegol</u>
<u>Glutaraldehido</u>	Por 20 lt de agua usar 200 ml de <u>glutaraldehido</u>

OSCAR ESTEBAN SALAZAR A.
Médico Veterinario
T.P.06505de Comvezcol

ANEXO J. Manual de Necropsias



UNIVERSIDAD DE NARIÑO
GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA
PROGRAMA PORCICOLA

MANUAL DE NECROPSIA

Materiales: Cuchillos afilados, delantal, pinzas tejidos, frascos con formol al 10%, bolsas nasco para muestras.

Antes de iniciar la necropsia se debe examinar la apariencia externa del cadáver (Feto, lechón, adulto). Se debe lavar para retirar la suciedad, tierra o materia fecal y facilitar la realización del examen y la toma de tejidos o muestras para el laboratorio.

Se debe medir el tamaño del feto o de lo contrario medir desde el ángulo posterior del ojo hasta la base de la cola para determinar la edad de manera más exacta.

Se separan los miembros anteriores por incisión a través de las axilas, introducir el cuchillo con el filo hacia arriba a través de la incisión axilar y extenderla posteriormente dentro de la entrada torácica hasta la segunda o tercera costilla. Remover suavemente las dos costillas esternas y coleccionar los fluidos que se encuentran en la cavidad torácica.

Colocar el cadáver en decúbito dorsal, separar los miembros posteriores por incisión a través de la articulación coxofemoral. Incidir la piel de las cavidades abdominal y torácica, levantar la pared abdominal posterior y comenzar la incisión craneal a la pelvis, continuándola a lo largo de ambas caras del abdomen. Evitar tocar las vísceras con el cuchillo. Posteriormente continuar la incisión a través de las uniones costocondrales a través de la entrada torácica. Tomar muestras de hígado y pulmón. Remover las vísceras torácicas, separar caudalmente la lengua del hueso hioides con el cuchillo y se retira la lengua para examinar el paladar.

Remover la tráquea y el esófago caudalmente. Examinar la glándula tiroides, examinar los pulmones.

Para examinar el corazón se hace una incisión paralela al tabique interventricular y se observan los ventrículos, el tabique y la posición de los vasos sanguíneos de la base del corazón. Examinar la tráquea y esófago por corte longitudinal.

La inspección de las vísceras abdominales se inicia por el estómago, luego el hígado realizando varios cortes sagitales en el parénquima. Comparar tamaño forma y posición de los riñones y glándulas adrenales. Examinar los intestinos por cortes longitudinales.

Para el examen histopatológico se toman muestras de corazón, hígado, pulmón, riñón y bazo y se depositan en formalina bufferada al 10%.

Para examinar la cabeza es conveniente separarla cortándola a través de la articulación atlanto-occipital. Se realiza una incisión paralela a las orbitas óseas y otra paralela a cada lado del cráneo se retira la piel y tejido se procede con el serrucho a realizar los respectivos cortes de hueso se retira esta porción quedan al descubierto las meninges se toman muestras de líquido y se retira el cerebro.

Oscar Esteban Salazar A.
Médico Veterinario
TP 06505 Comvezcol

ANEXO K. Manual de Tratamientos



Granja Botana Universidad de Nariño
Vereda Botanilla - Pasto - Nariño
Elaborado: Oscar Esteban Salazar, MV T.P. 06505
Fecha: Abril 2012

UNIVERSIDAD DE NARIÑO GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA PROGRAMA PORCICOLA

TRATAMIENTOS FRECUENTES LECHONES LACTANTES

ENFERMEDAD	PRODUCTO	DOSIS	VIA	FRECUENCIA	DURACION TRATAMIENTO	TIEMPO DE RETIRO
Diarrea blanca lechones	Enrovet al 10%	0.1 ml x 3 kg PV 0.2 ml x 3.5 a 7 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	7 días
Fiebre	Colivet	0.1 ml por lechón	IM	Cada 24 horas	3 días	15 días
	Fluniland	0.1 ml por lechón	IM	Cada 48 horas	3 días	15 días
Castración infectada	Oxitetraciclina 200 LA	0.2 ml por 3 kg PV 0.3 ml por 5 a 6 kg PV	IM	Cada 48 horas	3 días	30 días
	Negasunt	Dependiendo de la lesión	Tópico	Cada que se requiera	3 días	2 días
Anemia hemolítica	Hierro Dextrán	2 ml x lechón	IM	Dosis única	Dosis única	No precisa
Coccidiosis	Toltrazuril	0.4 ml x Kg PV	Oral	Dosis única	Dosis única	
Meningitis	Oxitetraciclina 200 LA	0.2 ml por 3 kg PV 0.3 ml por 5 a 6 kg PV	IM	Cada 48 horas	1 día	77 días



	Cinta de enmascarar o esparadrapo Pomada alfa	Atar las extremidades Masajear la articulación de la cadera o hombro	Tópico Tópico	Cada que se requiera Dos veces día	Hasta evidenciar mejoría 4 días	 No requiere
--	--	---	----------------------	---	--	---------------------

CONVENCIONES:

PV: peso vivo

IM: intramuscular



**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA
PROGRAMA PORCICOLA**

TRATAMIENTOS FRECUENTES LECHONES DE PRECEBO

ENFERMEDAD	PRODUCTO	DOSIS	VIA	FRECUENCIA	DURACION TRATAMIENTO	TIEMPO DE RETIRO
Diarreas	Enrovat al 10%	0.5 ml x 10 kg PV 1 ml x 20 kg PV 1.5 ml x 30 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	7 días
	Tylan 200	1 ml por 10 kg PV 2 ml x 20 kg PV 3 ml x 30 kg PV	IM	Cada 48 horas	3 días	8 días
Meningitis	Dexapen. (infección)	0.6 ml por 10 kg PV 1 ml por 20 kg PV 1.5 ml por 30 kg PV	IM	Cada 48 horas	3 días	30 días
	Tylan 200 (infección)	1 ml por 10 kg PV 2 ml x 20 kg PV 3 ml x 30 kg PV	IM	Cada 48 horas	3 días	8 días
	Meloxic 2% (dolor-inflamación)	0.1 ml por lechón	IM	Cada 24 horas	3 días	15 días
Dermatitis	Tylan 200	0.6 ml por 10 kg PV 1 ml por 20 kg PV	IM	Cada 48 horas	3 días	30 días



		1.5 ml por 30 kg PV				
	Meloxic 2% (dolor- inflamación)	0.1 ml por lechón	IM	Cada 24 horas	3 días	15 días
Alergias (reacción vacuna)	Alervec	10 ml x animal	IM	Dosis única	Dosis única	N.A.

CONVENCIONES: PV: peso vivo, IM: intramuscular



UNIVERSIDAD DE NARIÑO GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA PROGRAMA PORCICOLA

TRATAMIENTOS FRECUENTES HEMBRAS LACTANTES, VACIAS Y REEMPLAZOS Y MACHOS

ENFERMEDAD	PRODUCTO	DOSIS	VIA	FRECUENCIA	DURACION TRATAMIENTO	TIEMPO DE RETIRO	TIPO DE ANIMAL
Falta de apetito sin fiebre	Compleland oral	4 ml x 100 kg PV 6 ml x 150 kg PV 8 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	N.A.	G -V-L- HR-3
Fiebre post parto	Tripten L.A. (infección)	5 ml x 100 kg PV 7 ml x 150 kg PV 10 ml x 200 kg PV	IM	Cada 48 horas	3 días	30 días	G -V-L- HR-3
	Tylan 200 (infección)	5 ml x 100 kg PV 7 ml x 150 kg PV 10 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	8 días	G -V-L- HR-3
	(fiebre) Vitalgina	3 ml x 100 kg PV 5 ml x 150 kg PV 6 ml x 200 kg PV	IM	Segun fiebre	Segun fiebre		G -V-L- HR-3
	Roanket	1ml x 35 Kg PV 2 ml x 70 Kg PV 4 ml x 140Kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	15 días	G -V-L- HR-3
Secreción vaginal purulenta	Tripten L.A. (infección)	5 ml x 100 kg PV 7 ml x 150 kg PV	IM	Cada 48 horas	3 días	30 días	G -V-L- HR-3



	Oxibetraciclina 200 L.A. (infección)	10 ml x 200 kg PV 10 ml x 100 kg PV 15 ml x 150 kg PV 20 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	21 días	V - HR-M
	Meloxic 2% (dolor- inflamación)	2 ml x 100 kg PV 3 ml x 150 kg PV 4 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	15 días	G-V-L-HR-M
	Tripan L.A	4 ml x 100 kg PV 6 ml x 150 kg PV 8 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	7 días	G-V-L-HR-M
Mastitis - agalactia	Tylan 200 (infección)	5 ml x 100 kg PV 6 7 ml x 150 kg PV 10 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	8 días	G-V-L-HR-M
	Meloxic 2% (dolor- inflamación)	2 ml x 100 kg PV 3 ml x 150 kg PV 4 ml x 200 kg PV	IM	Segun fiebre	Segun fiebre	15 días	G-V-L-HR-M
Cojeras	Tylan 200 (infección)	5 ml x 100 kg PV 6 7 ml x 150 kg PV 10 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	8 días	G-V-L-HR-M
	Tripan L.A. (infección)	5 ml x 100 kg PV 7 ml x 150 kg PV 10 ml x 200 kg PV	IM	Cada 48 horas	3 días	30 días	G-V-L-HR-M
	Flunox (dolor- inflamación)	5 ml por 100 kg PV 7 ml x 150 kg PV 9 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	10 días	V-L-HR-M



	Roanket	1ml x 35 Kg PV 2 ml x 70 Kg PV 4 ml x 140Kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	15 días	G-V-L-HR-M
Estreñimiento	Sulfato de magnesio	1 cucharada	Oral	Cada 24 horas	Dosis única	N.A.	G-V-L-HR-M
Diarrea	Enrovat al 10%	6 ml x 100 kg PV 9 ml x 150 kg PV 12 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	7 días	G-V-L-HR-M
	Tylan 200 (infección)	13 ml por 100 kg PV 19 ml x 150 kg PV 26 ml x 200 kg PV	IM	Cada 48 horas	3 días	8 días	G-V-HR-M
Inercia uterina (falta contracciones) intrapartum	Uterbac	0.5 ml en cada aplicación no exceder 2 ml x animal	IM	Depende del comportamiento del parto	No exceder 2 ml x animal	1 día	L
Retención de placenta	Estrumate (expulsión placenta)	1 ml por animal	IM	Dosis única	Dosis única	1 día	L
	Carbetocina (expulsión placenta)	1 ml por animal	IM	Dosis única	Dosis única	1 día	L
	Tylan 200 (infección)	5 ml x 100 kg PV 6 7 ml x 150 kg PV 10 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	8 días	L
	Kirofosfan	5 ml x 100 kg PV 7 ml x 150 kg PV 10 ml x 200 kg PV	IM	Cada 24 horas	3 días	No tiene	G-V-L-HR-M
Hembras agresivas	Stresnil	5 ml x 100 kg PV 6	IM	Dependiendo al			L-M



		7 ml x 150 kg PV 10 ml x 200 kg PV		comportamiento			
Abortos	<u>Estrumate</u>	1 ml por animal	IM	Dosis única	Dosis única	1 día	V
Alergias	<u>Alervec</u>	10 ml x animal	IM	Dosis única	Dosis única		G -V – HR-M
Animales caídos	<u>Gluconato de calcio 20%</u>	130 ml x 100 kg	IM	Dosis única	Dosis única		
	<u>Glucocal</u>	30 ml x 25 kg PV	IM	Dosis única	Dosis única		

CONVENCIONES:

PV: peso vivo **IM:** intramuscular **G:** gestación **V:** vacías **HR:** hembras de reemplazo **M:** machos

Elaborado por:

OSCAR ESTEBAN SALAZAR A.
 Médico Veterinario
 T.P.06505de Comvezcol

ANEXO L. Autorización para el almacenamiento, mantenimiento, distribución, aplicación y manejo de inventario de medicamentos y biológicos de uso veterinarios.

A QUIEN INTERESE

Yo Oscar Esteban Salazar A. Médico Veterinario con tarjeta profesional numero **06505** Comvezcol autorizo y doy fé de que la señorita: **Diana María Ortiz** identificada con cedula de ciudadanía número **59.836.088** de Pasto (Nariño) se encuentra capacitada para el almacenamiento, mantenimiento, distribución, aplicación y manejo de inventario de medicamentos y biológicos de uso veterinarios.

Para constancia se firma el día 20 de Abril de 2012,

|

Oscar Esteban Salazar A.
Médico Veterinario
T.P. 06505 Comvezcol

ANEXO M. Autorización para realizar intervenciones quirúrgicas

A QUIEN INTERESE

Yo **Oscar Esteban Salazar A.** Médico Veterinario con tarjeta profesional numero **06505** de Comvezcol hago constar que las siguientes personas que se desempeñan como operarios de la Granja Botana Universidad de Nariño se encuentran capacitadas para realizar las intervenciones quirúrgicas como cortes de ombligo, castraciones, caudectomías, descolmillado, entre otras, bajo las condiciones de higiene y seguridad requeridas por la actividad.

NOMBRE	CEDULA	CARGO
Diana María Ortiz	1.085.269.206	Administradora
Edgar Florencio Tumbaco Timaran	5.203.507	Operario
Ana Lucia Cadena	27.093.763	Operaria

Para constancia se firma el día 20 de Abril de 2012.

OSCAR ESTEBAN SALAZAR A.
Médico Veterinario
TP 06505 Comvezcol



**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA
PROGRAMA PORCICOLA**

PROCEDIMIENTO PARA REALIZAR LAS INTERVENCIONES QUIRURGICAS

Manejo del cordón umbilical

Algunos lechones cuando nacen quedan unidos a la cerda por medio del cordón umbilical cuando esto suceda se debe tomar el de la parte mas proximal a la vulva de la cerda y hale. No rompa el cordón halando desde el cuerpo del lechón, porque pueden causarse hernias umbilicales. Posteriormente, proceda con las pinzas hemostáticas y tijeras desinfectadas a 2 ó 3 del vientre. Revise que no ocurra sangrado después del corte. Luego, aplicamos Kyroguzan, una vez ligado el lechón obsérvelo cuidadosamente para establecer si presenta ano ciego, paladar hendido, extremidades abiertas u otras anormalidades.

Descolmillada

Desinfectar el descolmillador con una solución desinfectante preparada a base de yodo con una mano tomar el lechón de la cabeza de manera que quede con las patas hacia el piso; abrirle la boca con los dedos índice y pulgar y con la otra mano tomar el descolmillador, dirigirlo hacia la boca y cortar los 8 colmillos, teniendo cuidado de no fracturar el colmillo y/o no cortar la lengua o la encía. Por último revisar, tocando con la yema del dedo índice la superficie de los colmillos, para verificar que no hayan quedado puntas cortantes y aplicar yodo sobre los colmillos cortados con un algodón o gasa. Entre cada camada el descolmillador debe ser sumergido en la solución desinfectante y agitarlo suavemente para desprender los restos.

Corte de cola

Para este se deben alistar: tijera de caudectomia, yodo al 10%, el recipiente aplicador de yodo al 10% y un balde para depositar las colas. Sujete al lechón de las extremidades traseras o tómelo del cuello ubicando el dedo índice en la boca

ANEXO N. Autorización para vigilar el componente ambiental de la Granja Botana Universidad de Nariño.

San Juan de Pasto, 20 de Marzo de 2012

Señor:

Hernán Ojeda Jurado

Director

Granja Experimental Botana Universidad de Nariño
Botana - Pasto

Reciba un cordial saludo.

Por medio de la presente delego al Señor **Edwin Yovanny Villota**, identificado con cédula de ciudadanía N° 5.206.474 de Pasto (Nariño) como la persona encargada de vigilar el componente ambiental de la Granja Botana Universidad de Nariño. Labor que se realizará velando por el buen funcionamiento del área de secado, de los biodigestores, de la compostera de la mortalidad y de las basuras generadas durante el proceso productivo de la cría y ceba de los cerdos.

Atentamente,

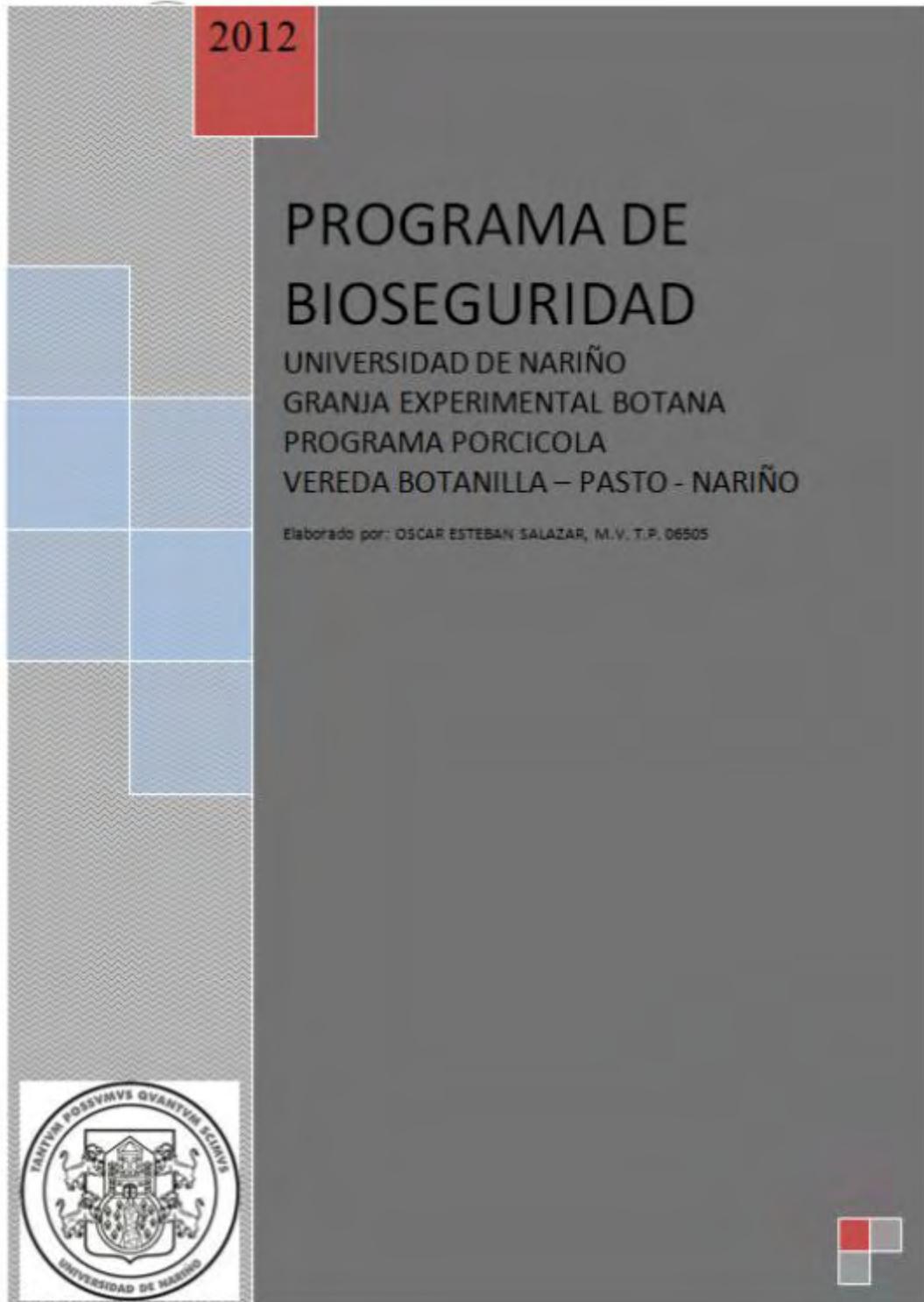
DIANA MARIA ORTIZ

C.C. 1.085.269.206 de Pasto

Técnica Programa Porcinos

Universidad de Nariño Granja Experimental Botana

ANEXO Ñ. Manual de Bioseguridad Programa Porcicola Granja Experimental Botana.





BIOSEGURIDAD EXTERNA

MANEJO DE LA PUERTA DE ENTRADA A LA GRANJA

La puerta de ingreso debe permanecer siempre cerrada bajo llave. Al momento de ingreso de vehículos (automóviles, bicicletas y motocicletas) estos serán desinfectados (llantas y carrocería) y estacionados en una zona destinada para ello.

Solo la administradora del Programa Porcicola de la Granja Botana se hará cargo de la llave, en caso de que ella se encuentre de licencia se hará cargo a otra persona del programa, los vehículos que ingresen a la granja deben estar totalmente limpios y no deben portar viruta, a no ser que está se encuentre sin usar.

CONTROL DE VISITAS

El programa porcicola de la granja Botana dedicada a la producción de cerdos (carne) tendrá restringida la entrada de personal a sus instalaciones; por tal motivo, solo se permitirá el ingreso de personal ajeno a la granja en caso de que sea estrictamente necesario y con previa autorización del administrador o el médico veterinario.

Ingreso de personas:

Para ingresar se deben cumplir los siguientes pasos:

1. Identificar la persona que va ingresar.
2. Verificar si cuenta con autorización.
3. Confirmar un tiempo de cuarentena mínimo de 12 horas.
4. Una vez confirmados estos datos permitir el ingreso de la persona.
5. Diligenciar el registro de ingreso y salida de personas, asistentes técnicos externos y vehículos de la granja.
6. Lavar las botas y desinfectarlas en los pediluvios.
7. Recorrido en la granja: laboratorio de IA, planta de concentrado, tratamiento de agua, sala de partos, recría, precebos, gestación, cuarentena y área de tratamiento de residuos. Siempre en un solo sentido.

No se permitirá el ingreso de cámaras de video o fotográficas sin previa autorización del propietario de la granja.

Salida de personas:

Lavar las manos con agua, jabón y solución desinfectante.
Diligenciar la hora de salida en el formato de visitas.

Manejo de personal de apoyo para la granja

Hace referencia a las personas que colaboran en algunas actividades que conciernen al buen funcionamiento de la granja, estas personas son: los funcionarios de la planta de concentrados, el conductor, el personal de mantenimiento y los operarios de



construcción. Ellos deberán acatar las normas impuestas para las visitas y el ingreso a las instalaciones de producción será restringido a lo estrictamente necesario y de igual modo, su movilidad se limitará a la zona donde se requiera de su servicio.

Manejo de pediluvios:

- La solución de los pediluvios deberá ser preparada de acuerdo con la dosificación estipulada en el manual de aseo y desinfección.
- Los pediluvios deberán ser cambiados diariamente.
- No deben estar expuestos a luz directa del sol.
- No deben tener presencia de materia orgánica por lo que se debe lavar las botas con agua y cepillo antes de ingresarlas al pediluvio. Esto se hará en los sitios indicados para tal fin.

Todas las personas que ingresen a las instalaciones de producción deberán realizar el siguiente procedimiento:

- Lavar las botas con agua y cepillo en la entrada de cada modulo.
- Posteriormente desinfectar las botas en los pediluvios de cada modulo.
- La rotación de estos productos se hará semanalmente.

CONTROL DE VEHÍCULOS

Todos los vehículos que ingresen a la granja deben ser desinfectados usando la bomba de espalda, procedimiento realizado por el vigilante de la granja en cada una de las llantas del vehículo, de igual manera se hará con las bicicletas y las motos.

Salida de vehículos:

Verificar el contenido del vehículo.
Diligenciar la hora de salida en el formato de visitas.

Procedimiento:

Desinfección de vehículos:

- Para desinfectar los vehículos, el vigilante se coloca la bomba de aspersión y se dirige a cada una de las llantas aplicando la solución preparada para tal fin.



- Se permite el ingreso de los vehículos.
- Los vehículos que transportan animales deben ser desinfectados dos veces antes del ingreso.
- Una vez ingresa el vehículo se toman datos para llenar el registro de ingreso de vehículos o en su defecto el de personas.

Partes del sistema:



Desinfección de motos y bicicletas:

Con la bomba de mano se fumigan las llantas de las motos y bicicletas que ingresan al predio.

Preparación del desinfectante de vehículos:



PRODUCTO	DILUCIÓN
Delegol	Por 20 lts de agua usar 100 ml de delegol
Glutaraldehido	Por 20 lt de agua usar 200 ml de glutaraldehido

Preparación del desinfectante de motos y bicicletas:

PRODUCTO	DILUCIÓN
Delegol	Por 20 lts de agua usar 100 ml de delegol
Glutaraldehido	Por 20 lt de agua usar 200 ml de glutaraldehido



CONTROL DE ANIMALES

Políticas de adquisición de animales

La adquisición de animales en el Programa Porcicola de la Granja Botana se registrará por las siguientes políticas:

- El número de animales a adquirir y el tiempo de adquisición se estimará de acuerdo con la programación de la granja.
- Las cerdas de reemplazo que ingresen a la granja deben tener un peso mínimo de 70 kg. y una edad promedio de 140 días de edad.
- Las hembras que ingresen a la granja deben ser línea materna, en el caso de los reproductores deben ser línea terminal.
- Los animales deben ser adquiridos en granjas que se encuentren registradas ante el ICA, que se encuentren ubicadas en zona Libre de Peste Porcina Clásica, que cumplan estándares de calidad y bioseguridad y que tengan un nivel sanitario similar a la Granja Porcicola Botana, teniendo en cuenta que estén libres de PPC, PRRS, Aujeszky, Brucella, Enfermedades Vesiculares, entre otras que se consideren en el momento de la compra.
- Si al momento del ingreso se identifican animales con problemas de aplomos, golpeados, con dificultad respiratoria, tos, número de pezones inferior a 12 deberán ser reportados al médico veterinario y/o propietario y este deberá reportar las anomalías encontradas al proveedor. Dependiendo la gravedad de la afección serán devueltos, si es un problema manejable los animales serán puestos en tratamiento y observación.

Ingreso de animales:

Bajo ninguna circunstancia se permitirá el ingreso de animales domésticos ajenos a la explotación; de este modo, solo ingresarán los animales de reemplazo requeridos en el plantel reproductor.

En el caso de ingresar animales de reemplazo se deben realizar los siguientes pasos:

1. Verificar la guía sanitaria de movilización y las condiciones sanitarias de los animales.
2. Permitir que el conductor abra la puerta del camión y dirija los animales hacia el remolque que los llevara a la zona de cuarentena.
3. Observar las condiciones generales de los animales: lesiones, cojeras, conformación, etc. y reportar las anomalías al propietario o al médico veterinario.
4. Verificar que el número de la chapeta de los animales coincida con el reportado en la remisión.



5. Aplicar un antibiótico de amplio espectro.
6. Garantizar una densidad de 1,5 M² por animal.
7. Observar nuevamente las condiciones generales de los animales: lesiones, cojeras, conformación, etc. y reportar las anomalías al propietario o al médico veterinario.
8. Enseñar el uso de los bebederos y suministrar alimento concentrado máximo 1kg/animal
9. Abrir el registro de control de los animales de reemplazo, incluirlos en el inventario e iniciar las actividades de la zona de cuarentena.

Salida de animales:

En caso de realizar despacho de animales seguir los siguientes pasos:

1. Con anterioridad al despacho adquirir la guía sanitaria de movilización en la oficina del ICA más cercana (ICA Santander de Quilichao).
2. Verificar las condiciones sanitarias de los animales que se van a despachar y separar los animales no aptos para el transporte (problemas respiratorios, de aplomos, herniados, etc.).
3. Pesar los animales.
4. Dirigirlos al camión y garantizar una densidad de 0.15 m²/animal.
5. Diligenciar la factura y remisión de los animales.
6. Descargar los animales del inventario de la granja.

MANEJO DE LA CERCA PERIMETRAL

La granja cuenta con una cerca viva y una cerca de ~~lambre de pua~~ en el perímetro, a esta se le debe hacer mantenimiento y ser podada cada que se requiera y mantenerse en perfecto estado.



BIOSEGURIDAD INTERNA

MANEJO DE LA CUARENTENA Y ACLIMATACIÓN DE LAS CERDAS Y REPRODUCTORES DE REEMPLAZO

CUARENTENA

Todos los animales de reposición que ingresen al Programa Porcicola de la Granja Experimental Botana, deben necesariamente, pasar por un periodo de cuarentena antes de tener contacto directo o indirecto con los demás animales.

Definición:

Periodo durante el cual los animales de reemplazo se encuentran aislados físicamente de la granja receptora.

Objetivo:

Reducir la el riesgo de introducción de enfermedades infecto-contagiosas a la granja.

Procedimientos:

Aislar al animal o animales que ingresen como reposición por un periodo de tiempo de 21 a 40 días, periodo suficiente para la incubación de las enfermedades de vigilancia para el predio como lo son:

Enfermedad	Periodo de incubación
Peste Porcina Clásica	5 a 10 días
Enfermedad de Aujeszky	3 a 8 días
Síndrome Respiratorio y Reproductivo Porcino	3 a 5 días
Brucella	1 a 2 semana
Enfermedades Vesiculares	2 a 5 días

Tomar muestras de sangre para chequear serológicamente los animales frente PPC, Enfermedad de Aujeszky, PRRS y Brucella.

Limitar el acceso de personas y vehículos a la zona donde se realiza la cuarentena. evitar pasar frecuentemente de una zona a otra. Las herramientas de trabajo deben ser únicamente para la zona de cuarentena.

Durante el periodo de cuarentena se observan los animales con el fin de identificar



- Todos los operarios deberán cambiarse de ropa por los overoles y botas proporcionadas en la granja, antes de ingresar a su unidad de trabajo tendrán que lavarse las manos con agua y jabón.
- Los operarios **NO** deberán salir de la zona perimetral de la granja portando el uniforme.
- **LOS OPERARIOS DE LA GRANJA NO DEBERÁN TENER CONTACTO CON OTRA EXPLOTACION DE PORCINOS.**
- Cada operario recibirá la dotación correspondiente. Los overoles deberán ser lavados por cada uno de los operarios.
- **NO SE PERMITE EL INGRESO Y CONSUMO DE CARNE DE CERDO DENTRO DE LAS INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN.**

PROTOCOLO DE MANEJO DE LA BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE CONCENTRADO

- La salida y entrada de alimento deberá ser anotada en el registro correspondiente.
 - La bodega debe permanecer limpia, seca y libre de medicamentos, desinfectantes, plaguicidas, equipos, infestaciones, etc.
 - El alimento siempre será almacenado sobre estibas guardando una distancia de 10 cm. de la pared.
 - Se debe señalar el área e identificar claramente el concentrado de acuerdo con su indicación o uso.
 - **Nunca se debe almacenar alimento nuevo sobre alimento viejo; el viejo debe moverse para garantizar su pronto consumo.**
 - Debe existir un espacio prudencial para la movilización del personal dentro de la bodega.
 - Semanalmente deben evaluar las condiciones de humedad, filtraciones, temperatura, presencia de infestaciones por roedores y aves silvestres.
 - Los sacos vacíos deben ser almacenados haciendo montones de 50, teniendo en cuenta 49 sacos empacados más el saco en que se empacan.
 - **La puerta debe mantenerse cerrada.**
-



Práctica de aseo semanal:

- Levantar las estibas y los sacos o estopas que se encuentren desocupadas.
- Retirar las trampas para ratones.
- Barrer la bodega incluyendo las esquinas y los espacios entre la pared y el concentrado.
- Barrer las telarañas y el polvo de las paredes y techos.
- Realizar el mantenimiento que se requiera.

**PROTOCOLO DE MANEJO DEL ALMACENAMIENTO DE
MEDICAMENTOS**

- La salida y entrada de medicamentos deberá ser anotada en los registros correspondientes. El día del ingreso de los medicamentos se verifica la fecha de vencimiento y que la cantidad y tipo coincida con la remisión.
- La vitrina debe permanecer limpia, seca y libre de alimento, plaguicidas, desinfectantes, equipos, infestaciones, etc.
- Los medicamentos deberán almacenarse en adecuadas condiciones de humedad, temperatura y luminosidad.
- Se debe señalar el área e identificar claramente los medicamentos de acuerdo con su indicación o uso.
- Los medicamentos deben ser almacenados siempre en su empaque o frasco original, nunca en jeringas u otros frascos.
- El inventario de los medicamentos debe ser rotado permanentemente teniendo en cuenta las fechas de vencimiento.
- Todos los medicamentos que se encuentren vencidos deberán ser desechados de acuerdo con las políticas de la empresa al igual que los frascos vacíos.
- El sitio de almacenamiento de los medicamentos debe permanecer cerrado y bajo llave.

**PROTOCOLO DE MANEJO DE LA BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE
DESINFECTANTES**

- El administrador o quien este delegue, debe estar presente en la entrega de los desinfectantes nuevos, verificando la fecha de vencimiento y que la cantidad y tipo coincida con la remisión.



- La bodega debe permanecer limpia, seca, libre de riesgos de contaminación (alimento, plaguicidas, medicamentos, equipos, infestaciones, etc.).
- Los desinfectantes deberán almacenarse en condiciones de humedad, temperatura y luminosidad indicada por el laboratorio productor.
- Los desinfectantes deben ser almacenados siempre en su empaque o frasco original.
- Se debe señalar el área.
- El inventario de los desinfectantes debe ser rotado permanentemente teniendo en cuenta las fechas de vencimiento.
- El sitio de almacenamiento de los desinfectantes debe permanecer cerrado.
- Los desinfectantes que se encuentren parcialmente usados deben ser permanecer bien tapados.
- Los frascos vacíos deben ser dispuestos de acuerdo con las políticas de la granja.
- Se reportaran las existencias en el inventario mensual.

PROTOCOLO DE MANEJO DE LA BODEGA DE ALMACENAMIENTO DE PLAGUICIDAS

- El administrador o quien este delegue, debe estar presente en la entrega de los plaguicidas nuevos, verificando la fecha de vencimiento y que la cantidad y tipo coincida con la remisión.
 - La bodega debe permanecer limpia, seca, libre de riesgos de contaminación (alimento, medicamentos, desinfectantes, equipos, infestaciones, etc.).
 - Se debe señalar el área e identificar claramente plaguicidas de acuerdo con su indicación o uso.
 - Deberán almacenarse en condiciones de humedad, temperatura y luminosidad indicada por el laboratorio productor.
 - Deben ser almacenados siempre en su empaque o frasco original y deben conservar su etiqueta original.
-



- El inventario de los plaguicidas debe ser rotado permanentemente teniendo en cuenta las fechas de vencimiento.
- Los plaguicidas que se encuentren parcialmente usados deben ser permanecer bien tapados.
- El sitio de almacenamiento de los plaguicidas debe permanecer cerrado.
- Los empaques vacíos deben ser dispuestos de acuerdo con las políticas de la granja.
- Se reportaran las existencias en el inventario mensual.

MANEJO DE ANIMALES DOMÉSTICOS DE LA EXPLOTACIÓN

- Con el objetivo de garantizar el estatus sanitario de la explotación porcícola demás animales de la granja (perros, bovinos y gatos) no podrán ingresar a las instalaciones de producción; por tanto, las puertas de ingreso a los galpones deben permanecer cerradas.
- Bajo ninguna circunstancia se podrá suministrar placenta, mortalidades y demás desechos biológicos a los perros en calidad de alimento.

CONTROL DE ROEDORES

- Revisar semanalmente si existe presencia de roedores en la explotación realizando de forma rutinaria inspecciones en las instalaciones y bodegas para identificar sus heces, los caminos, los desperdicios de concentrado, las madrigueras y los daños causados.
- Evitar la acumulación de escombros, basuras y desperdicios de alimentos que contribuyan a la proliferación de roedores.
- Mantener los alrededores de las instalaciones de producción libres de maleza.
- Aplicar rodenticida (~~racumin~~, ~~rodilon~~, ~~klerat~~) en una dosificación de aproximadamente 10 gramos por sitio en los rataurantes y colocarlos en los lugares que fueron identificados con presencia de roedores. La frecuencia de aplicación de rodenticidas dependerá la presencia de roedores en la granja existiendo entonces un periodo muerto, es decir un periodo donde se dejara de utilizar por la ausencia de roedores.
- La aplicación del rodenticida debe ser realizada con guantes, posterior a ella el funcionario deberá lavarse las manos con agua y jabón.
- El rodenticida debe almacenarse en lugares donde se encuentre fuera del alcance



de los niños, cerdos y demás animales domésticos de la explotación y separados de las bodegas de medicamentos, concentrado y desinfectantes.

CONTROL DE MOSCAS

El control de mosca en el programa porcícola de la granja Botana se hace de la siguiente forma:

- En el programa porcícola se usa el producto AGITA, para preparar el líquido para pintar deberá diluir 250 gr de Agita 10 WG en 160 ml. de agua. La mezcla resultante debe utilizarse el mismo día de su preparación.
-
- Realizar un adecuado manejo de la porcínaza generada en el proceso productivo.
- Manejo de la humedad: evitar el desperdicio de agua en las instalaciones y realizar un aseo diario en las salas retirando todo el excremento de los animales.
- Evitar empozamiento de agua contaminada con porcínaza.
- Manejo de basuras: remover las basuras y realizar un manejo apropiado de la misma.

CONTROL DE AVES:

- Evitar desperdicios de concentrado en los galpones.
- Mantener la puerta y ventanas de la bodega cerradas.

MANEJO DE CADÁVERES, FETOS, PLACENTAS, ETC.

- Recolectar la mortalidad, placentas, nacidos muertos, momias y tejidos originados en el procesamiento de camada en recipientes.
 - Llevarlos a la caseta del compostaje de la mortalidad.
 - Llenar un cajón lateral con 20 cm de porcínaza seca y 10 cm de material vegetal seco (aserrín, viruta de madera, pasto seco, bagazo).
 - Colocar encima del material vegetal los cadáveres y demás tejidos esparcidos y retirados de las paredes.
 - Cubrir con una capa de 10 cm de porcínaza y luego agregar la viruta.
 - Repetir este proceso hasta alcanzar una altura de 1.5 m.
-



- Dejar en reposo 30 días después de los cuales se debe voltear con una pala hacia el cajón del centro donde permanecerá otros 30 días.
- Mientras el cajón de llenado inicial se encuentra en reposo llenar el otro cajón lateral.
- Pasados 60 días de proceso empacar como producto terminado.
- Aprovechar como abono para los árboles frutales de la finca y la cerca perimetral.

MANEJO DE LA PORCINAZA SOLIDA

- Realizar diariamente el raspado de las heces en las áreas de recria, gestación, sala de partos y corrales de cuarentena.
- Recolectar las heces en bugüis y llevarlas al sitio de compostaje y mezclarla con aserrín procurando homogenizar los ingredientes.
- Los cajones deben ser llenados de forma escalonada o intermedia; es decir, se llena el primer cajón, el segundo queda vacío y se llena el tercero.
- Iniciar el llenado de un cajón siempre con una capa de aserrín o material vegetal seco de aproximadamente 5 cm. Posteriormente colocar la capa de porcínaza sólida previamente mezclada en todo el cajón formando una capa de 7 cm, luego agregue (espolvorear) cal agrícola y por último tape con una capa de aserrín o material vegetal seco.
- En la segunda ocasión de llenado del cajón agregar la porcínaza sólida previamente mezclada en todo el cajón formando una capa de 7 cm, luego agregue (espolvorear) cal agrícola y por último tape con una capa de aserrín o material vegetal seco.
- Repetir este proceso hasta alcanzar una altura de 1 metro.
- Dejar en reposo 15 días, tiempo después del cual se debe voltear el material en proceso de compostaje al cajón del centro. Dejar en reposo nuevamente 15 días y voltear al cajón inicial dejar en reposos 15 días y recoger.
- Empacar el producto terminado a los 60 días de iniciado el proceso en estopas y cerrarlas.
- Almacenar el material en el sitio dispuesto para esto dentro de la compostera.

El producto terminado será dispuesto como abono orgánico en los cultivos de piña, yuca y maíz alternos a la producción porcícola.

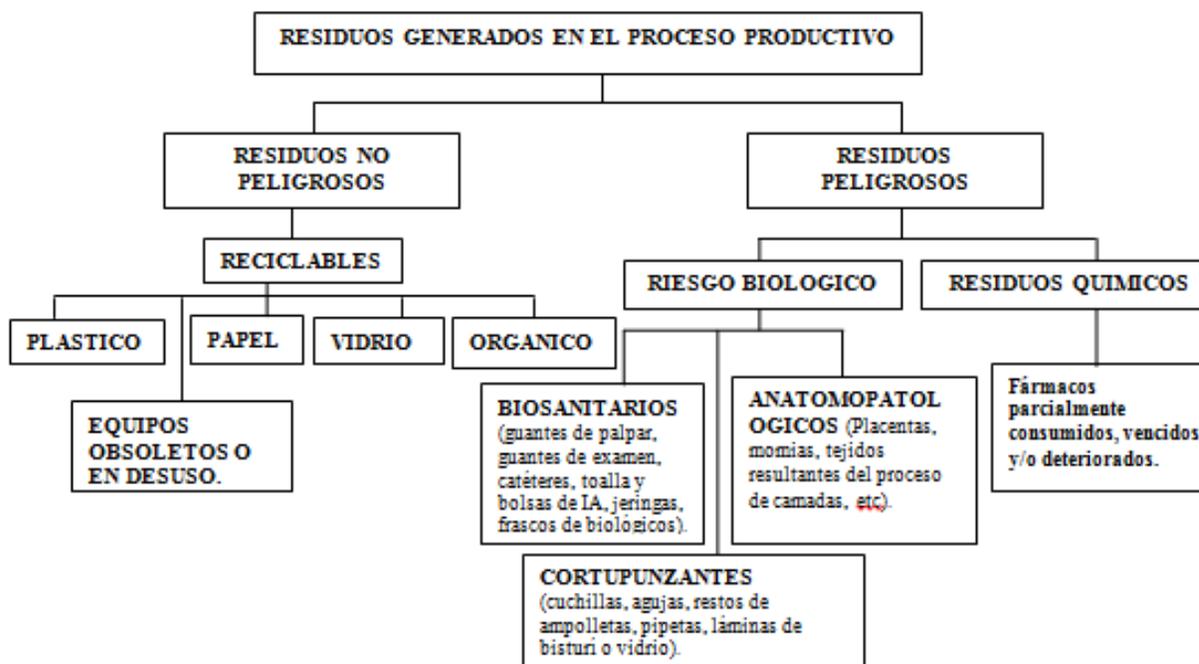


MANEJO DE LA PORCINAZA LIQUIDA

- Lavar diariamente el piso de los precebos, los pisos traseros de las jaulas de la sala de parto, vaciar las piscinas de precebo y lavar las canaletas de gestación, corrales de cuarentena y de la sala de partos.
- Tres veces por semana lavar las jaulas de gestación y los corrales de precebos.
- La porcínaza líquida llega por canaletas a un tanque estercolero de donde pasa a la caja de entrada del biodigestor. La porcínaza permanece en biodigestor aproximadamente 40 días haciendo un proceso de descontaminación; posteriormente pasa a la caja de salida de donde es llevada a través de tubería a un tanque recolector del bioabono.
- Luego la porcínaza es dispuesta como fertilizante: una parte en los potreros de la finca y la otra parte es trasladada en taques con una frecuencia 10 días en promedio a los cultivos de piña, yuca y maíz alternos a la producción de cerdos.

MANEJO DE BASURAS

El manejo de los residuos generados en el proceso productivo se regirá bajo los lineamientos fijados en la siguiente figura:





De este modo:

Se establecerá un sitio para el almacenamiento y manejo de los residuos.

Los residuos no peligrosos: papel, vidrio, plástico serán dispuestos en bolsas y/o canecas por separado previamente identificadas para ser finalmente entregadas a la empresa recolectora de basura de servicio municipal y/o recicladores de la zona.

Los residuos peligrosos como lo son los biosanitarios, residuos químicos y cortopunzantes serán almacenados en canecas de color rojo rotuladas con el logo de riesgo biológico y guardines rotulados de la misma forma para ser finalmente entregados a la empresa autorizada para realizar la disposición final de dichos productos.

Los residuos anatomopatológicos serán dispuestos en la granja a través del compostaje de la mortalidad como se describió anteriormente.

Los residuos orgánicos generados en la granja serán dispuestos en la compostera de residuos sólidos.

MANEJO DEL AGUA

El agua de la granja experimental botana proviene de un Nacimiento natural, dista aproximadamente 700 mts en línea recta de la zona administrativa de la granja y consiste en una bocatoma artesanal, línea de aducción en manguera agrícola de 2" y cámara de recolección y sedimentación. La estructura fue diseñada para un caudal de 1L/sag y cuenta con las debidas protecciones para minimizar los eventuales avenidas del río, mediante estructuras en concreto reforzado estratégicamente localizados.

De la captación se conduce el agua al tanque desarenador, mediante tubería agrícola de PVC en diámetro de 2" en longitud de 200 mts.

DESARENADOR

Considerando que la fuente de abastecimiento, en épocas de invierno, presenta picos máximos de turbiedad, color y solidos sedimentables, se cuenta un desarenador – sedimentador dotado de placas planas, con lo cual se logra retener las partículas sedimentables y discretas que, eventualmente pueden ocasionar mala calidad de agua en el sistema de tratamiento. La estructura cuenta con autolavado, lo cual garantiza la remoción de las partículas retenidas en la misma.

CONDUCCION

De los tanques de desarenado se conduce el agua al nuevo sistema de tratamiento mediante tubería PVC de diámetro 3", en longitud de 1000 metros. La línea debe contar con las ventosas y purgas necesarias para su óptimo comportamiento hidráulico. Su capacidad corresponde a la demanda solicitada por la población al final del periodo de diseño.



SISTEMA DE TRATAMIENTO

Se cuenta con un sistema de tratamiento de tipo convencional, la cual incluye los procesos de aforo, un pre tratamiento de aireación filtración y cloración. Las instalaciones incluyen además, almacenamiento de insumos, cuartos de dosificación de cloro.

El sistema de tratamiento dista 200 mts del área administrativa y su capacidad corresponde a la demanda solicitada por la población al final del periodo de ~~siseño~~.

CONDUCCION A LOS TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Se transporta un caudal de 1.00 L/seg. a través de tuberías PVC de un diámetro de 4", para garantizar un adecuado comportamiento ~~hidráulico~~.

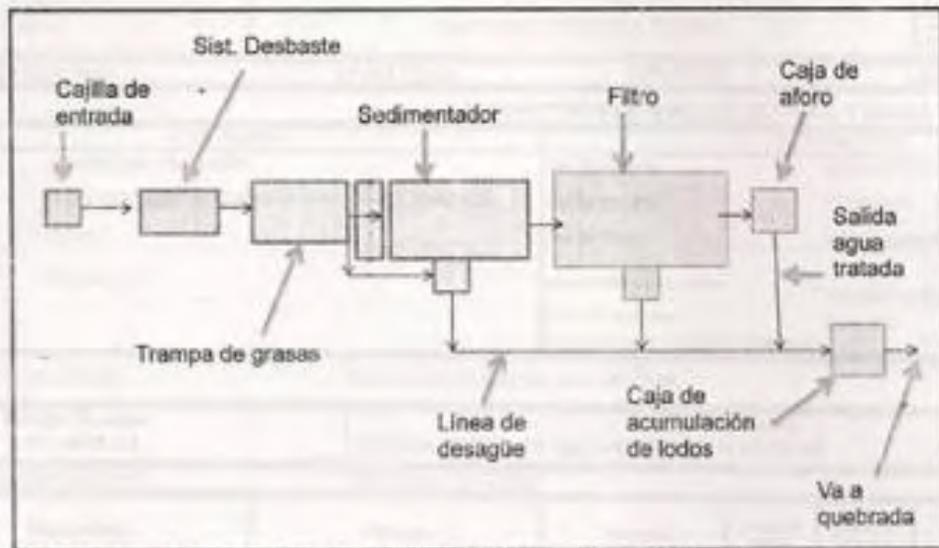
TANQUES DE ALMACENAMIENTO

Debido a la necesidad de almacenar agua para abastecer el suministro, se tiene un ~~tanqu~~ de almacenamiento para suplir los picos máximos de demanda en la granja.

REDES DE DISTRIBUCION

La distribución de agua a la población se realiza por redes que conducen el agua hacia la planta de procesos cárnicos, área administrativa, establos, porcinos y ~~couveras~~.

Como medida de control se recomienda controlar el consumo de agua tratada con la instalación de un sistema por medio de un contador volumétrico para regular el costo de tratamiento, ya que el desperdicio representa un gasto en insumos para tratamiento.



SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL



PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE



PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUAL



INSPECCION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA CONDUCCION

Se denominan tuberías de conducción al conjunto de conductos cerrados y de accesorios utilizados para transportar el agua captada hasta los sitios de tratamiento o almacenamiento.

Inspección. Las líneas de conducción deben ser inspeccionadas en toda su longitud mínimo una vez por semana. Para hacer esta inspección el operador responsable recorrerá todo el trazado de la línea, comenzando en el sitio de captación y terminando el recorrido en el punto de llegada al sistema de tratamiento.

En su recorrido deberá observar o investigar los siguientes aspectos:

- **Compuertas.** Se observará el nivel de apertura que presenta cada una y si este corresponde a las condiciones prefijadas. Comprobará que se encuentren en condiciones de ser accionadas, desplazándolas ligeramente de la posición inicial.
- **Válvulas de cierre o de purga.** Comprobará que se encuentren en condiciones de ser accionadas, procediendo en la misma forma anotada para el caso de las compuertas. Establecerá la condición de apertura o cierre en que se encuentran, corrigiendo su posición, si esta no corresponde a las condiciones ordenadas por el encargado del acueducto. Observará y corregirá escapes a través de sus uniones con la tubería, corrigiéndolos cuando existan. Revisará el estado de los muros, tapas y escalones de las cajas de inspección cuando estas existan y las condiciones de acceso a ella.
- **Anclajes.** Observará su estado de conservación y las condiciones de estabilidad y firmeza que presente el terreno en el cual se está soportando.

Finalmente, en sus recorridos, el operador deberá estar atento para descubrir cualquier fenómeno que pueda atentar contra la estabilidad de la línea, la existencia de fugas en las tuberías enterradas o los consumos de agua no autorizados.

Al finalizar el recorrido hasta al Sistema de tratamiento, el operador deberá informar todas las anomalías encontradas, así como las necesidades de personal, materiales o herramientas adicionales, a fin de que se den las ordenes pertinentes para las correcciones a realizar.

Operación. En condiciones normales en una línea de conducción se presentan las siguientes operaciones:

1. Regulación del caudal que entra a la línea
2. Evacuación de los sedimentos.
3. Aislamiento de tramos, drenaje y llenado posterior.

En cuanto a las válvulas se debe tener el siguiente cuidado adicional:

Las primeras vueltas de cierre de las válvulas pueden ejecutarse a una velocidad normal; las últimas tienen que efectuarse lentamente; cuando las válvulas están provistas de by-pass (válvula



de diámetro pequeño instalada en forma paralela a la grande). El by-pass deberá permanecer abierto mientras se efectúa el cierre de la válvula principal y sólo debe cerrarse una vez la principal se haya cerrado por completo; para su apertura, la válvula de by-pass deberá abrirse primero, e iniciar la apertura de la válvula principal muy lentamente, aumentando la velocidad, poco a poco, a medida que la tubería se vaya llenando.

- **Regulación del caudal de entrada.** Las variaciones del caudal en la fuente determinarán las frecuencias con que debe realizarse la regulación de los caudales de entrada. El operador ajustará la válvula o la compuerta al caudal fijado, guiado por la escala indicadora que debe existir para el efecto.

- **Evacuación de sedimentos.** Para lograr la evacuación de sedimentos, se deberían abrir, una a una, las válvulas de purga instaladas en los puntos bajos de la Línea y mantenerlas abiertas hasta el momento en que el agua siga libre de sedimentos. La apertura de cada válvula deberá hacerse lentamente para evitar la entrada de aire a la tubería. En forma similar deberá cerrarse para prevenir los golpes de ariete.

Aislado el tramo en el cual se va a trabajar se procederá a desocuparlo totalmente, abriendo las válvulas de purga respectiva, tomando las siguientes precauciones:

- ✓ No abrir de una vez por complete toda la válvula
- ✓ No abrir simultáneamente todas las válvulas de purga. Ellas deberán abrirse una a una; lo anterior, con el fin de evitar que en un momento dado la tubería se quede en vacío por insuficiencia de la admisión de aire a través de las ventosas, y se produzca su aplastamiento por efecto de la presión atmosférica.

La maniobra de llenado, una vez efectuado el trabajo de reparación, exige de cuidados especiales para evitar daños en la línea que pueden reducir drásticamente su capacidad de conducción en razón del aire que pueda entrar a la tubería. Este forma bolsas de aire que al romperse producen golpes de ariete o, cuando no se rompen, funcionan como compuertas dificultando el flujo del agua.

El proceso a seguir es:

- ❖ Verificar, antes de iniciar el llenado, que todas válvulas estén abiertas y en buenas condiciones; en caso contrario, arreglar las que se encuentren defectuosas.
- ❖ Iniciar el llenado, abriendo lentamente la válvula que no corresponde al punto de alimentación. Nunca deberá efectuarse este llenado por más de un punto.
- ❖ Cierre de las válvulas de purga, siguiendo el sentido del flujo, a medida que se va llenando el tramo de tubería anterior a cada una.
- ❖ Continuar la apertura de la válvula de entrada hasta que todo el tramo este lleno.

Conservación. Deberán ser objeto de acciones periódicas de conservación los siguientes elementos:

- Compuertas
- Válvulas de cierre o de purga



Informe sobre anomalías. Cualquier anomalía encontrada que no pueda ser solucionada, será comunicada al superior inmediato.

OPERACION Y CONSERVACION DE REDES DE DISTRIBUCION

Las redes de distribución están compuestas por los siguientes elementos: tanques de almacenamiento o compensación, tuberías y válvulas.

Inspección y control de tanques de almacenamiento o compensación. La operación de estas unidades está encaminada a evitar el desperdicio de agua, lo que hace necesario efectuar un control permanente de los niveles, la limpieza del tanque y la realización de inspecciones periódicas del estado de las estructuras y accesorios que lo conforman

• **Control de los niveles de agua en todo tipo de tanques.** Cada dos horas, según sean bruscas o no las variaciones, el operador deberá hacer mediciones del nivel del agua en el tanque.

Con base en el conocimiento que se tenga sobre el comportamiento de los consumos de agua en la población, el operador deberá accionar las válvulas que dan entrada o salida al agua, según las condiciones particulares de abastecimiento de la localidad y de funcionamiento del tanque. El cierre de la válvula o compuerta de entrada se efectuará cuando el tanque no posea válvula de flotador, o si se prevé que antes de llegar la hora de hacer la siguiente medición, el tanque se rebosará.

Inspección de tanques enterrados o semienterrados.

- ❖ Diariamente se deberán inspeccionar las tapas que dan acceso al interior del tanque, para prevenir que por deficiencias en su colocación o estado (roturas o grietas) puedan penetrar en el tanque animales o elementos que deterioren su calidad.
- ❖ Trimestralmente, deberá realizarse una inspección detallada del tanque, determinando el funcionamiento de las válvulas o compuertas de entrada y salida, cerrando ligeramente cada unidad para comprobar que no se encuentran pegadas o trabadas.
- ❖ Se revisará la posible pérdida, destapando el pozo al cual confluyen los drenajes del tanque y verificando que la cantidad de agua que llega a él corresponde a la que se considera normal.
- ❖ Existencias de grietas o humedades en las partes visibles de la estructura del tanque.
- ❖ **Apozamiento o afloramiento de agua en las partes bajas de los alrededores del tanque, por causas no conocidas.** De presentarse estos fenómenos, deberá tratarse de establecer si ellos son originados por reboses o filtraciones, verificando el funcionamiento, revisado el interior de las paredes del tanque donde el nivel del agua lo permita en busca de posibles grietas a través de las cuales pudiera estarse perdiendo agua y, finalmente si se estima necesario, haciendo una prueba de estanqueidad del tanque mediante su aislamiento, con el cálculo de los caudales perdidos, a partir de las dimensiones del tanque y del tiempo en que se produce un descenso determinado del nivel del agua almacenada en el mismo.
- ❖ Estado de las guías que sostienen los indicadores de nivel y condiciones de limpieza del indicador.



- ❖ **Presencia de formaciones mohosas en las superficies visibles del tanque, bien sea externas o internas.** Cuando esto suceda, procederá de inmediato a la remoción de las formaciones externas y a solicitar la autorización del jefe de la sección para efectuar el vaciado y limpieza general del tanque, si se trata de formaciones internas.

Limpieza y desinfección. Anualmente deberá efectuarse una limpieza general del interior de los tanques de almacenamiento. Como esta limpieza exige el vaciado del tanque, la ocasión deberá aprovecharse también para detectar y corregir grietas o fallas en pisos y paredes interiores; para revisar y efectuar las acciones de mantenimiento anual de compuertas, válvulas, controles y demás accesorios existentes para la operación del tanque; para causar las menores molestias a los usuarios del servicio, su realización deberá programarse en días de consumo mínimo; y además.

El procedimiento que deberá seguirse para esta limpieza es el siguiente:

1. Se dejara vaciar el tanque simplemente cerrando la válvula o compuerta de entrada y dejando que el consume agote las existencias de agua que queden en el tanque.
2. Se aislara el tramo inicial de las tuberías de salida del tanque hasta el sitio o sitios en donde existan purgas que permitan drenaje de estos tramos.
3. Se abrirán las purgas.
4. Se lavara el interior del techo, paredes y fondo del tanque con cepillo de cerda gruesa o metálico (en lo posible, con agua a presión, si se dispone de esta facilidad), en forma tal que se asegure el desprendimiento y remoción de las formaciones de algas o de cualquier otro tipo que se haya adherido a estas superficies.
5. Se enjuagaran estas superficies en su totalidad cuando terminen las labores de remoción, comenzando por el techo y las paredes y terminando con el enjuague del piso.
6. Se cerraran las bocas de salida de las purgas a través de las cuales se estaban drenando los tramos aislados.
7. Se abrirá la válvula o compuerta de entrada al tanque para llenar el tramo aislado y lograr que el nivel del agua en el tanque llegue a unos 0,20 metros por encima de la cota clave de la tubería de salida. Luego se volverá a cerrar dicha válvula o compuerta.
8. Se aplicará a este volumen de agua cloro en cantidades necesarias para alcanzar en el agua concentración promedio de 50 mg/lit de cloro libre. Se mantendrá este volumen represado por un mínimo de doce (12) horas.
9. Se abrirán simultáneamente las válvulas de entrada al tanque y las de purga para drenaje de los tramos aislados.
10. Se abierten estas últimas hasta que el agua que saiga por ellas arroje valores de cloro residual cercanos a los del agua que llega al tanque. Cuando esto se logre se cerraran las válvulas.
11. Se inspeccionaran las ventosas que existan en la red para evacuar el aire almacenado en la tubería.
12. Se abrirá lentamente la válvula que aisla los tramos iniciales, empezando el llenado de la red.



13. Se verificara la expulsión total del aire en los puntos mas altos.
14. Se restablecerá el servicio normal y se continuara con el llenado del tanque de almacenamiento.

Control de presiones en las redes de distribución. Mensualmente deberá efectuarse medición de las presiones de servicio, en los sistemas de distribución en las horas de consumo máximo. Esta medición deberá hacerse en uno o más puntos de las zonas mas alejadas de la red.

La ubicación de los puntos que deberán controlarse cada mes será fijada por la entidad, para lograr, que al final de cada año, se tengan por lo menos dos lecturas de la presión de servicios en los distintos sectores de la granja.

Aforo y regulación de caudales. En toda al sistema de tratamiento se deberá conocer la cantidad de agua que produce diariamente para distribuir a la granja. Estos datos deberán obtenerse mediante registros permanentes o lecturas horarias de los instrumentos y aparatos de medición instalados para el efecto (registradoras, Venturis, pitómetros, etc.).

La validez de los registros o estimaciones se corroboran cada cuatro (4) meses por el administrador de la granja, mediante aforos en las Tuberías de salida de la planta.

Los resultados de esta verificación serán los que se utilicen en la elaboración del balance hídrico que se menciona más adelante en relación con el control de medida de agua.

Regulación del caudal. Aunque el ideal es el suministro de agua en forma ininterrumpida durante las 8 horas del día, en ocasiones, bien sea por insuficiencia del abastecimiento de agua o bien para ejecutar reparaciones o acciones de mantenimiento, es necesario regular o suspender el servicio para el total parte de ella. Cualquiera que sea el fin estas acciones deberán ser realizadas con la autorización escrita del jefe de la entidad e informadas previamente.

Si la suspensión o regulación es total, bastara con operar la válvula o válvulas ubicadas sobre las tuberías que alimenten la red de distribución, siguiendo las indicaciones dadas anteriormente para el aislamiento de tramos de tuberías.

Para esta operación se debe tener en cuenta:

- La operación se debe ajustar a los tiempos de cierre o apertura recomendados.

Esta operación, que comúnmente se conoce como "efectuar un cierre", deberá hacerse en la siguiente forma:



- Determinar sobre el plano actualizado de la red cuales son las válvulas que se deben operar para efectuar el cierre. Esta identificación se hace trazando una línea imaginaria entre las válvulas más cercanas al sector, hecho que indica la conveniencia de procurar que la línea de cierre delimite un sector lo más pequeño posible para así afectar con sus molestias al menor número de usuarios.

Inspección y verificación de válvulas. Bimensualmente deberán ser revisadas las válvulas existentes en la red de distribución.

Cada vez que se revise u opere una válvula deberá comunicarse al jefe operativo de cada sector las anomalías que se observen en relación con los aspectos que se enumeran a continuación, y que por alguna razón no pueden ser corregidas de inmediato por el personal que efectúa la operación de revisión.

- Facilidad de operación, dentro de la cual debe tenerse en cuenta:
 - Que la caja de válvulas sea visible
 - Que la caja de válvulas este limpia en su interior.
 - La accesibilidad y existencia del cabezote de operación de la válvula
 - La movilidad del mecanismo de obturación o cierre, es decir, que la válvula no se encuentre trabada. Para verificar esta movilidad bastara desplazarla ligeramente de la Posición en que se encuentra y luego volverla a su posición inicial. El movimiento del Mecanismo se detecta por el ruido creciente que presenta el paso del agua a medida que la válvula se cierra. Este ruido se percibe acercando el oído a la llave de la válvula, cuando está colocada sobre el cabezote de la válvula, en posición de operarla.
- El estado de la tapa, muros y escalones (si existen) de la caja de válvula o cámara de inspección correspondiente.

La hermeticidad en el cierre de la válvula. Esto se deducirá afirmativamente si en posición de cerrada no se escucha ruido de paso de agua al aplicar el oído a la llave de válvulas.

Limpieza de tubería. La remoción de los sedimentos que pudieran haberse depositado en el fondo de la tubería se asegura, si se cumple con la revisión y operación periódica de las válvulas de purga existentes en la red mínimo 2 veces al año y si se deja que durante esta verificación la válvula de purga permanezca abierto, hasta que el agua que sale por el mismo aparezca libre de sedimentos.

Reparación de tuberías. Cuando se produzcan roturas de tuberías del acueducto que no demanden el cambio de más de 6 metros, su reparación deberá ser efectuada por el personal de fontaneros asignado a las labores de operación y conservación de este servicio.

- **Procedimiento.** Se aísla el tramo o sector afectado por la falla, excavando hasta descubrir la tubería en el punto donde se encuentre averiada. Esta excavación debe llevarse a cabo en forma cuidadosa para no ocasionar más danos en la tubería; el ancho de la excavación debe seguir las normas establecidas; su longitud será la necesaria, para proporcionar espacios de operación suficiente dentro de la excavación, sin descubrir tramos muy largos que puedan ocasionar esfuerzos de flexión excesivos, cuando se estén actuando cortes en la tubería.

Los cortes en la tubería de PVC se harán con segueta con una guía para que estos sean rectos. Se instalarán uniones soldadas para tuberías de diámetros hasta de 2". Para



Granja Botana Universidad de Nariño
Vereda Botanilla – Pasto - Nariño

Elaborado: Oscar Esteban Salazar, MV T.P. 06505

Fecha: Abril 2012, Modificado: Abril de 2012

tuberías de 2" en adelante se utilizarán las uniones de reparación en PVC, de la marca de la tubería instalada.

Deben tenerse en cuenta las recomendaciones técnicas que aparecen en los catálogos de los fabricantes para instalación y manejo de tuberías PVC.

Se precede a cubrir la tubería con material seleccionado de acuerdo a las normas existentes para el efecto, Cuando el tramo de tubería reparado se encuentre bajo andenes o vías terminadas en asfalto o concreto, debe reconstruirse el piso atendiendo las especificaciones que para el caso tenga la municipalidad.

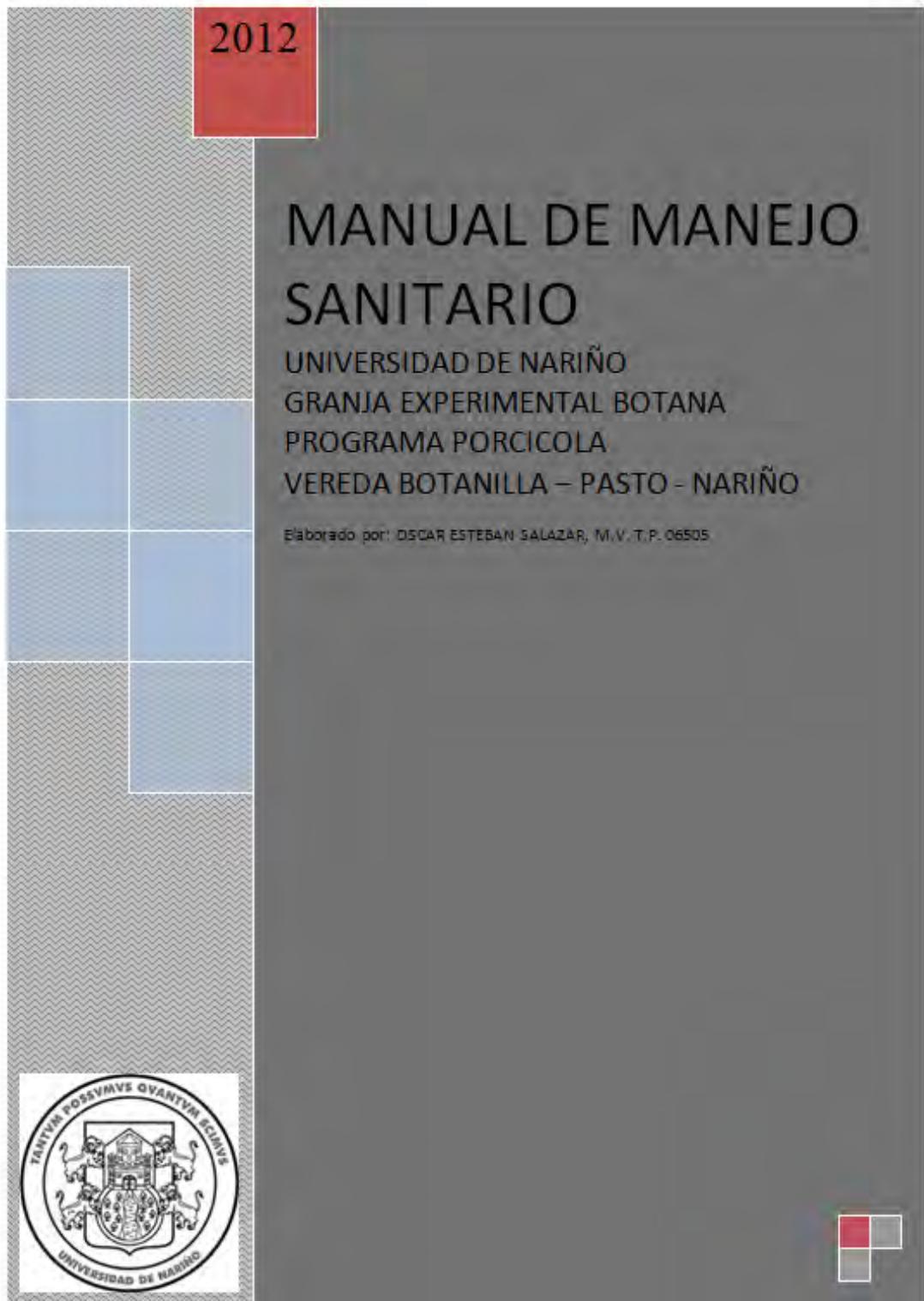
Elaborado por:

OSCAR ESTEBAN SALAZAR

Médico Veterinario

T.P. 06505 de ~~Comvezcol~~

ANEXO O. Manual Sanitario Programa Porcicola





PROTOCOLO DE VACUNACIÓN

Reproductores y cerdas de reemplazo:

Enfermedad	Edad	Producto comercial	Dosis	Vía Administración
Vermifugación	160 días	Ivermectina 1%	1 ml por 33 kg de peso vivo	Subcutánea
Micoplasma Porcino	167 días	Respisure	2 ml por animal	Intramuscular
Parvovirus, Leptospira y Erisipela	174 días	Farrowisure B	5 ml por animal	Intramuscular
Micoplasma Porcino	181 días	Respisure	2 ml por animal	Intramuscular
Parvovirus, Leptospira y Erisipela	188 días	Farrowisure B	5 ml por animal	Intramuscular
Vitamina A	195	Vitamina A	3 ml por animal	Intramuscular

Realizar baños en las pezuñas de las cerdas dos veces al mes usando la siguiente mezcla: 1 Kg de sulfato de cobre, 1 litro de formol por 18 litros de agua, aplicarla usando una bomba de espalda.

Reproductores:

Enfermedad	Edad	Producto comercial	Dosis	Vía Administración
Vermifugación	Cada 6 meses	Ivermectin 1%	1 ml por 33 kg de peso vivo	Subcutánea
Parvovirus, Leptospira y Erisipela	Cada 6 meses	Farrowisure B	5 ml por animal	Intramuscular
Vitaminas	Cada mes por 5 días	Compleland	1 ml por 20 kg de peso vivo	Intramuscular

Aplicación de pediluvios en las pezuñas cada mes usando la solución descrita (1 litro de formol, un kilo de sulfato de cobre por 18 litros de agua).



A LOS MACHOS ADULTOS: Cada 30 días realizar lavado prepucial de la siguiente manera:

1. Evacuar el prepucio.
2. Cortar un catéter desechable para quitarle el espiral. Por el lado cortado, introducirlo en el prepucio del animal hasta que encuentre tope.
3. En la parte donde iría la botella conectar una jeringa desechable con una solución de Oxitetraciclina (2 cc/ 60 cc de agua destilada).
4. Aplicar 30 cc. De la solución y retirar el catéter.
5. Realizar masaje vigoroso en el prepucio, de manera que la solución se distribuya completamente en el saco prepucial.
6. Evacuar la solución del prepucio.
7. Repetir el procedimiento para introducir nuevamente otros 30 cc. De la solución, y dejarla allí.

Cerdas gestantes:

Enfermedad	Edad gestación	Tipo animal	Producto comercial	Dosis	Vía Administración
E – coli	100 días	Multipara	Bacterina toxoide E-coli	2 ml por animal	Intramuscular
E – coli	80 y 100 días	Nulipara	Bacterina toxoide E-coli	2 ml por animal	Intramuscular
Vermifugación	100 días	Multipara y nulipara	Ivermectin 1%	1 ml por 33 kg de peso vivo	Subcutánea

Cerdas lactantes:

Enfermedad	Edad	Producto comercial	Dosis	Vía Administración
Parvovirus, Leptospira y Erisipela	11 días post-parto	Farrow'sura B	5 ml por animal	Intramuscular
Vitamina A y E	Al destete	Vitamina A	3 ml por animal	Intramuscular

Lechones:

Enfermedad	Edad	Producto comercial	Dosis	Vía Administración
Anemia ferropénica	1 día	Hierro Dextran	2 ml por animal	Intramuscular



<u>Coccidiosis</u>	3 día	<u>Baycox 5%</u>	1 ml por animal	Oral
<u>Micoplasma Porcino</u>	7 días	<u>Respisure</u>	2 ml por animal	Intramuscular
<u>Micoplasma Porcino</u>	21 días	<u>Respisure</u>	2 ml por animal	Intramuscular
<u>Vermifugación</u>	Un día antes del destete	<u>Ivermectin 1%</u>	0.25 ml por animal	Subcutánea
<u>Peste Porcina Clásica</u>	<u>Chapetear</u> los animales el día 55 de edad			

DESPUÉS DE VACUNAR OBSERVAR LOS ANIMALES DURANTE QUINCE MINUTOS CON EL FIN DE OBSERVAR SI OCURRE REACCIÓN A LA APLICACIÓN DEL PRODUCTO TENIENDO A MANO UN ANTIHISTAMINICO.

INDICACIONES PARA EL PROCESOS DE VACUNACIÓN

Proceder de la siguiente manera:

1. Contar el número de cerditos a vacunar.
2. Sacar de la nevera **las dosis requeridas de la vacuna**.
3. Transportar la vacuna hacia el galpón en una nevera de icopor.
4. Mezclar suavemente y sacar con una jeringa dosificadora la vacuna, con una aguja diferente a la de aplicación en el animal.
5. Retirar la aguja de la jeringa y colocar la aguja para la aplicación.
6. Inmovilizar los animales reduciendo el espacio de manera que tengan el menor movimiento posible.
7. Aplicar la vacuna y marcar el animal con el lápiz.
8. Al terminar desechar el frasco de acuerdo con las políticas de la granja.

Dosificación: en caso de usar un producto comercial diferente leer las instrucciones de uso y usar la dosificación indicada para el producto.

PRACTICAS PREVENTIVAS

Medicación de alimento

PRODUCTO	DOSIS	CONCENTRADO	PERIODO
<u>Florfenicol</u>	Preventiva: 200 - 300 mg por tonelada	Pre-iniciador, lactancia y gestación	Permanente



Granja Botana Universidad de Nariño
Vereda Botanilla – Pasto - Nariño
Elaborado: Oscar Esteban Salazar, MV T.P. 06505
Fecha: Abril 2012, Modificado: Abril de 2012

<u>Florfenicol</u>	Choque: 400 mg por tonelada	Pre-iniciador, lactancia y gestación	15 días
<u>Clortetraciclina 20%</u>	2 kg por tonelada	Gestación y lactancia	Permanente

Elaborado por:

OSCAR ESTEBAN SALAZAR A
Médico Veterinario
T.P. 06505 de Comvezcol

UNIVERSIDAD DE NARIÑO
GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA
PROGRAMA PORCICOLA

PROTOCOLO DE NOTIFICACIÓN DE EFECTOS INDESEABLES

Efecto Indeseable: hace referencia a la respuesta inesperada de parte de un animal a un medicamento veterinario, vacuna o concentrado administrado según lo aprobado en el rotulado por parte del Instituto Colombiano Agropecuario - ICA.

Los efectos inesperados pueden ser:

- Vómitos - diarrea
- Cambios de coloración en la piel
- Respiración acelerada (jadeo)
- Signos nerviosos: incardinación, pedaleo, temblores musculares, parálisis, volteo de ojos.
- Fiebre alta
- Muerte de uno o varios animales
- Entre otros signos que puedan observarse

Estos se pueden presentar en uno o varios animales.

Si se evidencian estos signos luego de administración de un producto (medicamento, vacuna o concentrado) se debe de informar al administrador de la granja para que este verifique la información y se comunique con el propietario o médico veterinario y se dé parte al ICA.



Granja Botana Universidad de Nariño
Vereda Botanilla – Pasto - Nariño
Elaborado: Oscar Esteban Salazar, MV T.P. 06505
Fecha: Abril 2012, Modificado: Abril de 2012

Información de la granja

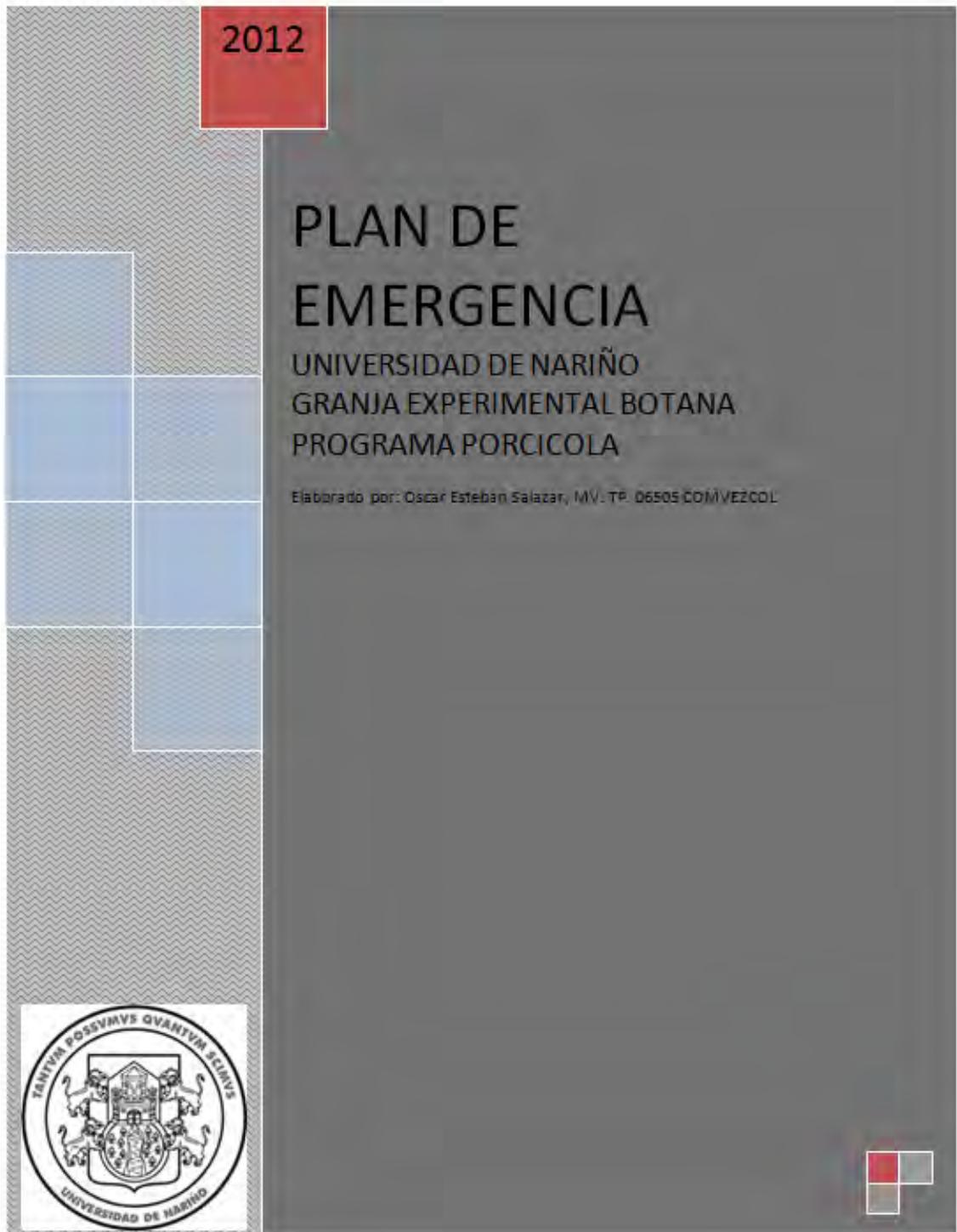
Propietario: Universidad de Nariño
Celular: 313 732 61 93
Médico Veterinario Responsable: Oscar Esteba Salazar
Celular: 312 868 49 21

Información del ICA Regional

NOMBRE DEL EPIDEMIÓLOGO REGIONAL: LUIGI MURILLO
TELÉFONO: (2) 7313812
CELULAR:

NOMBRE DEL MÉDICO RESPONSABLE DE LA OFICINA LOCAL: JORGE IVAN GARCIA
TELÉFONO: (2) 7313812
CELULAR: 318-7881718

ANEXO P. Plan de Emergencias Programa Porcicola





**PLAN DE EMERGENCIA PARA ENFERMEDADES
DE CONTROL OFICIAL Y NOTIFICACIÓN OBLIGATORIA**

INFORMACIÓN DEL PREDIO

NOMBRE DE LA GRANJA:	GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA
MUNICIPIO:	PASTO
DEPARTAMENTO:	NARIÑO
PROPIETARIO:	UNIVERSIDAD DE NARIÑO
TELEFONO:	313 732 61 93
MÉDICO VETERINARIO RESPONSABLE:	OSCAR ESTEBAN SALAZAR
TELÉFONO:	7235571
CELULAR:	312 868 49 21

INFORMACIÓN DEL ICA REGIONAL

NOMBRE DEL EPIDEMIÓLOGO REGIONAL:	LUIGI MURILLO
TELEFONO:	(2)7313812
CELULAR:	

NOMBRE DEL MÉDICO RESPONSABLE DE LA OFICINA LOCAL:	JORGE IVAN GARCIA
TELÉFONO:	(2) 7313812
CELULAR:	318 788 17 18

EL OBJETIVO DEL PRESENTE PLAN ES SERVIR DE HERRAMIENTA PARA DETERMINAR, A TRAVES DE LA OBSERVACION, LA SINTOMATOLOGIA COMPATIBLE CON LA PRESENCIA DE ENFERMEDADES DE ALTO IMPACTO SANITARIO Y ECONÓMICO PARA EL SECTOR PORCÍCOLA, Y QUE SON DE OBLIGATORIA NOTIFICACION ANTE LA ENTIDAD SANITARIA COMPETENTE.

ENFERMEDADES NOTIFICABLES: Están definidas como enfermedades de notificación oficial y obligatoria en las explotaciones bovinas y porcinas, ante el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) las siguientes enfermedades:



- PESTE PORCINA CLASICA
- AUYE SZKY
- ENFERMEDADES VE SICULARES (FIEBRE AFTOSA)
- BRUCELOSIS
- RABIA

PROCEDIMIENTO: El plan deberá estar publicado en la cartelera de la granja y deberá ser de conocimiento de todos los trabajadores de la granja.

Los trabajadores y el asistente técnico de la granja deberán estar atentos a la sintomatología similar u homóloga, descrita a continuación:

PESTE PORCINA CLÁSICA

- ✓ Fiebre (41°C), pérdida de peso, pérdida de fuerza muscular.
- ✓ Lesiones hemorrágicas de la piel, conjuntivitis.
- ✓ Coloración azulada de la piel, especialmente de las extremidades (orejas, miembros, cola, hocico).
- ✓ Estreñimiento transitorio seguido por diarrea.
- ✓ Vómitos (ocasionales).
- ✓ Disnea, tos.
- ✓ Pérdida de la coordinación, pérdida parcial del movimiento y convulsiones.
- ✓ La muerte se produce 5-15 días después del comienzo de la enfermedad.
- ✓ La mortalidad de los cerdos jóvenes puede aproximarse al 100%.
- ✓



Conjuntivitis

Posturación

Mortalidad y cianosis

Posición de pedaleo

AUYE SZKY

- ✓ Cerdos de hasta 9 semanas de vida bajo consumo de alimento.
- ✓ Fiebre (41°C).
- ✓ Signos nerviosos con temblores, espuma en boca e incoordinación al moverse que puede progresar a rigidez de los músculos tratando de curvar el cuerpo y convulsiones.
- ✓ Los cerdos pueden adoptar la postura de "perro sentado", presentar movimientos rotatorios o permanecer acostados con movimientos constantes de los miembros.



- ✓ La muerte suele ocurrir dentro de las 72 horas iniciados los signos clínicos.
- ✓ La mortalidad es del 100% en animales de 0 a 2 semanas y puede llegar al 50% en cerdos de 3 a 9 semanas de vida.



ENFERMEDADES VESICULARES (FIEBRE AFTOSA)

- ✓ Lesiones vesiculares en patas que denoten cojeras en pezuñas, cojeras repentinas incrementales en el lote.
- ✓ Lesiones vesiculares en glándula mamaria.
- ✓ Chasquidos en hocico (sonidos producidos con la lengua), lesiones vesiculares en mucosa bucal, salivación excesiva y babeo.



Presencia de vesículas y erosiones en hocico, pezuña y extremidades

BRUCELOSIS

- ✓ Abortos en cualquier fase de la gestación, momificaciones, muerte embrionaria o nacimiento de lechones débiles.
- ✓ Fiebre.
- ✓ Inflamación de los testículos u orquitis en verracos.
- ✓ En ambos sexos, pueden verse afectados los huesos y especialmente las articulaciones y las vainas de los tendones, lo que causa cojera y algunas veces parálisis.



RABIA

- ✓ Cambio de conducta, con periodos de inusitada excitación (locura).
- ✓ Se observa crispación del hocico (movimientos inesperados de los **musculos**), movimientos masticatorios, salivación convulsiones y parálisis.
- ✓ La muerte se presenta en un término que generalmente no sobrepasa los dos días.

Ante la presentación de estos síntomas en los animales de la granja, el administrador deberá proceder de la siguiente manera:

1. NOTIFICAR A LA OFICINA DEL ICA MÁS CERCANA O DE SU JURISDICCIÓN.
2. AISLAR ANIMALES ENFERMOS DE LOS SANOS.
3. RESTRINGIR Y PROHIBIR EL INGRESO Y EGRESO DE PERSONAS, VEHICULOS Y EQUIPOS AJENOS A LA EXPLOTACION, MIENTRAS LOS FUNCIONARIOS DEL ICA DICTAMINAN LA EXISTENCIA DE ALGUNA DE LAS ENFERMEDADES ANTERIORMENTE MENCIONADAS.

Firma Medico Veterinario:

OSCAR ESTEBAN SALAZAR A.
Medico Veterinaria
T.P. 06505 de **Comvezcol**



**UNIVERSIDAD DE NARIÑO
GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA
PROGRAMA PORCICOLA**

PROCEDIMIENTO DE NOTIFICACIÓN DE EFECTOS INDESEABLES

Efecto Indeseable: hace referencia a la respuesta inesperada de parte de un animal a un medicamento veterinario, vacuna o concentrado administrado según lo aprobado en el rotulado por parte del Instituto Colombiano Agropecuario - ICA.

Los efectos inesperados pueden ser:

- Vómitos - diarrea
- Cambios de coloración en la piel
- Respiración acelerada (jadeo)
- Signos nerviosos: incardinación, pedaleo, temblores musculares, parálisis, volteo de ojos.
- Fiebre alta
- Muerte de uno o varios animales
- Entre otros signos que puedan observarse

Estos se pueden presentar en uno o varios animales.

Si se evidencian estos signos luego de administración de un producto (medicamento, vacuna o concentrado) se debe de informar al administrador de la granja para que este verifique la información y se comunique con el propietario o médico veterinario y se dé parte al ICA.

Información de la granja

NOMBRE DE LA GRANJA:	GRANJA EXPERIMENTAL BOTANA
MUNICIPIO:	PASTO
DEPARTAMENTO:	NARIÑO
PROPIETARIO:	UNIVERSIDAD DE NARIÑO
TELEFONO:	313 732 61 93
MÉDICO VETERINARIO RESPONSABLE:	OSCAR ESTEBAN SALAZAR
TELEFONO:	7235571
CELULAR:	312 868 49 21



Granja Botana Universidad de Nariño
Vereda Botanilla – Pasto - Nariño
Elaborado: Oscar Esteban Salazar, MV T.P. 06505
Fecha: Abril 2012, Modificado: Abril de 2012

INFORMACIÓN DEL ICA REGIONAL

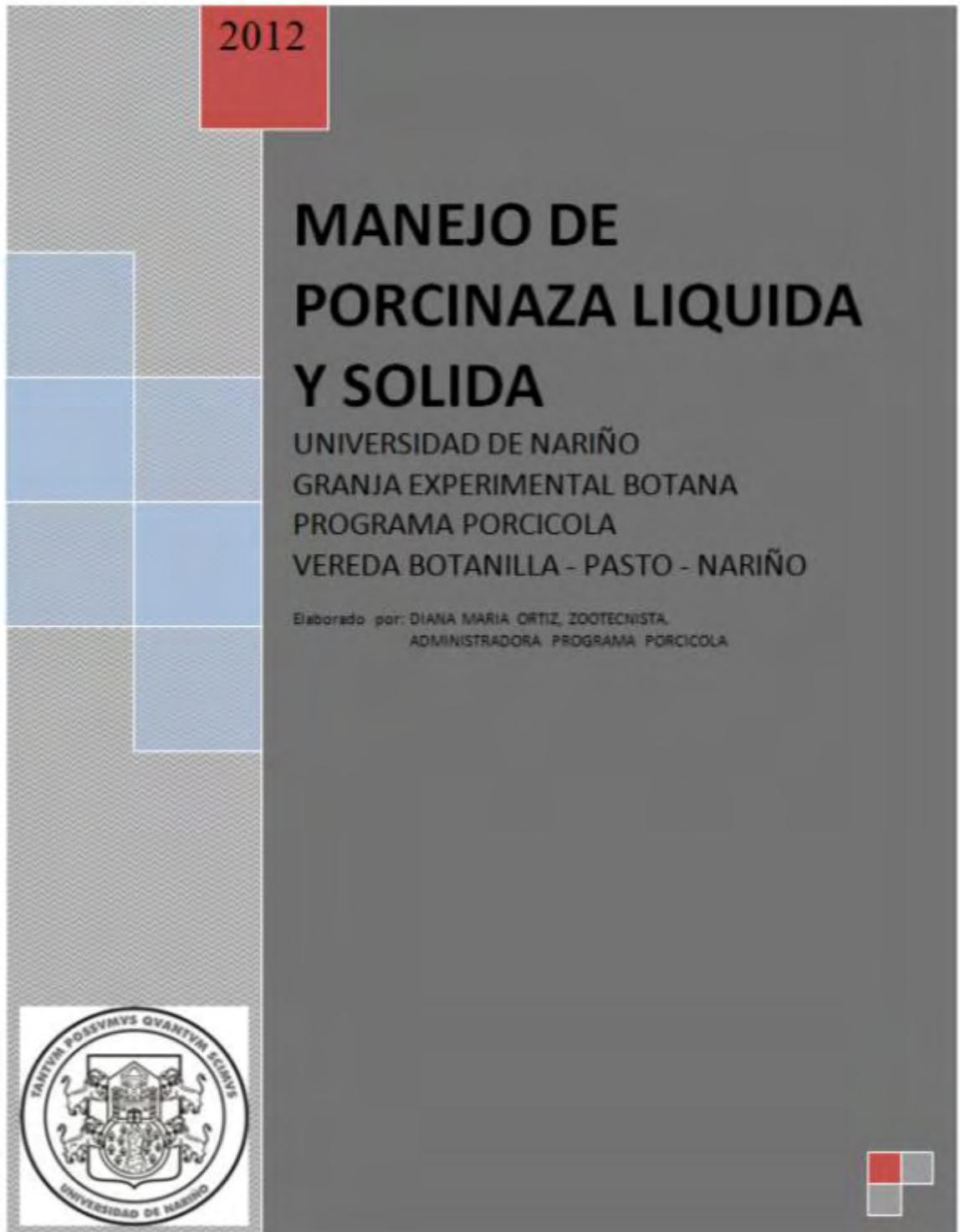
NOMBRE DEL EPIDEMIÓLOGO REGIONAL: LUIGI MURILLO
TELEFONO: (2)7313812
CELULAR:

**NOMBRE DEL MÉDICO RESPONSABLE
DE LA OFICINA LOCAL:** JORGE IVAN GARCIA
TELÉFONO: (2) 7313812
CELULAR: 318 788 17 18

Firma Medico Veterinario:

OSCAR ESTEBAN SALAZAR A.
Médico Veterinario
T.P. 06505 de ~~Comvezcol~~

ANEXO Q. Plan de Emergencias Programa Porcicola



MANEJO DE PORCINAZA LIQUIDA

Comprende la fracción de heces y orina porcinas que son removidas o limpiadas, luego de la recolección en seco de los excrementos y que se constituyen en las aguas residuales.

El manejo que se lleva a cabo en el programa porcícola de la Granja Experimental Botana es por medio de un tratamiento anaerobio (biodigestor) y por una pilas de almacenamiento (estercolero) y un tratamiento biológico final (laguna de oxidación).

El proceso comienza con el transporte de líquidos, los conductos de disponen de una pendiente de 2% , la dimensión es la adecuada para el volumen de agua que maneja el programa, tiene un conducto independiente, donde pasan al final por la laguna de oxidación y tengan el tratamiento adecuado para poder ser vertida a la quebrada.

ESQUEMA DEL MANEJO DE PORCINAZA



DIGESTION ANAEROBIA

BIODIGESTOR

Es un compartimiento cerrado en el cual se fermenta la materia orgánica del agua residual y se produce un gas combustible denominado "biogás", con una composición de aproximadamente 65% de metano, 30% de bióxido de carbono y 5% de ácido sulfhídrico. El biodigestor del programa tiene una dimensión de 10 metros, la retención del agua en el biodigestor es de 11 metros cúbicos, se coloca 0.8 kilos por metro cúbico.

Componentes principales:

- Cajas de entrada y salida, construidos en ladrillo y con tubos de concreto, instalados para conducir el agua residual.
- Fosa excavada en tierra.
- Bolsa plástica tubular de polietileno calibre 8 doble funda.
- Manguera, acoples, válvulas y filtro para conducir el biogás hacia los quemadores.
- Encierro en madera y plástico con techo en el mismo material y cerca perimetral general del programa.



VISTA EXTERIOR BIODIGESTOR



VISTA INTERIOR BIODIGESTOR

PROTOCOLO DE MANEJO DEL BIODIGESTOR

Prácticas diarias

- Cargar diariamente el biodigestor con la cantidad adecuada de aguas residuales, y 8 kilos de heces sólidas para los 11 metros³ y 150 litros de agua, (abrir la llave de grifo por 5 minutos que equivale a los 150 litros nombrados anteriormente), Por otra parte, evitar caudales excesivos y particularmente de aguas lluvias.
- Mantener un nivel constante de agua (10 cm por encima del tubo de salida) en la válvula de seguridad.
- Revisar regularmente el estado del techo y las paredes de plástico del biodigestor y corregir cualquier irregularidad encontrada.
- Desviar las aguas cuando sea necesario, como las lavados cuando se utilicen agentes químicos en la desinfección y limpieza de las instalaciones del programa.
- Evitar la escorrentía de aguas lluvias hacia la fosa del biodigestor, por medio de canales de desagüe ubicados a su alrededor.
- Verificar y limpiar que los discos de calentamiento de las aulas de precebos estén funcionando correctamente.

Prácticas semanales

- Retirar periódicamente el material flotante que se acumule en las cajas de salida, como es la espuma producto de la descomposición de la materia orgánica, la cual se acumula en la superficie de la caja, al igual que objetos extraños como piedras, palos, plástico, etc.

Prácticas mensuales

- Verificar el estado de la línea de conducción de biogás, para detectar posibles fugas o acumulación de agua en las partes más bajas de la manguera.

Observaciones

Tener en cuenta los días de prácticas universitarias al programa Porcicola siempre recomendar a los estudiantes tener cuidado con no tirar o realizar alguna actividad que pueda dañar el biodigestor.

LAGUNA DE OXIDACION

Son sistemas de tratamiento “natural” donde se depuran las aguas residuales, gracias a la “estabilización”, degradación o descomposición de la materia orgánica o excretas, removiendo a su vez, los sólidos y los coliformes fecales presentes en el agua.

La laguna que posee el programa porcicola está ubicada después del estercolero, tiene una dimensión de 150 metros²



LAGUNA DE OXIDACION

PROTOCOLO DE MANEJO LAGUNA DE OXIDACION

Prácticas diarias

- Limpieza de la rejilla de entrada de aguas residuales.

Prácticas mensuales

- Evacuar cada mes los sólidos del tanque de oxidación, procurando hacer un lavado general de las cajas.
- Mantener el área perimetral limpia pasando la guadaña para cortar la maleza de los alrededores.

Prácticas semestrales

- Lavado del filtro principal con agua a presión, desde arriba hacia abajo este procedimiento se lo hace por lo menos un día con el fin de que los petrios que contiene el filtro queden limpios y libres de residuos.
- Limpiar de malezas la caja de inspección en la parte de salida de la caja.

Observaciones

Mantener con candado la puerta de ingreso con el fin de evitar el ingreso a particulares, teniendo en cuenta que existen válvulas en el interior que se pueden quebrar y evitar el peligro por alguna caída ya que la fosa tiene una profundidad de 3 metros.

ALMACENAMIENTO DE PORCINAZA SOLIDA

ESTERCOLERO

El programa porcícola dispone de un estercolero para el almacenamiento de porcinaza solida las cuales permanecen un tiempo determinado separando las fracción liquida de la solida y de esta manera disponer en forma correcta su producido.



LAGUNA DE OXIDACION

PROTOCOLO DE MANEJO DEL ESTERCOLERO

Prácticas diarias

- La porcinaza que se obtiene diariamente debe ser colocada en el estercolero en surcos por 10 cm de alto y 40 cm de ancho con el fin de ganar mas ventilación y que haya un secado en el procedimiento mas precoz.

Practicas mensuales

- Evacuación de las pozas de sedimentación y distribuir las en la misma forma en el suelo.
- Empacar en sacas de concentrado y disponer el producto.

ANEXO R. Señalización Granja Botana y Programa Porcicola









ANEXO S. Puntos de áreas limpias para las basuras

