

MAT.: Solicita se tenga por cumplidas medidas provisionales pre procedimentales que indica.

REF.: Resolución N° 310 de 15 de febrero de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente.

ADJ.: Lo que indica

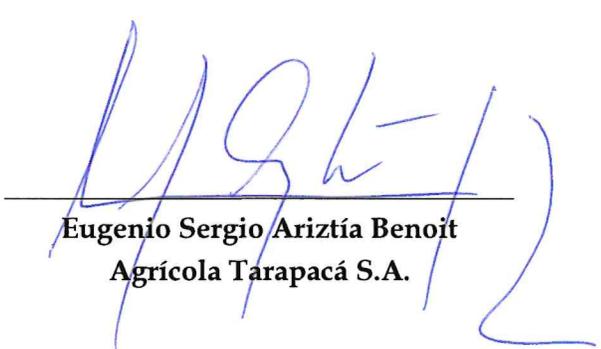
Arica, 3 de marzo de 2023

Sra. Marie Claude Plumer Bodin
Superintendente del Medio Ambiente

Eugenio Sergio Ariztía Benoit, cédula nacional de identidad N° 7.000.782-7, en representación, según se acreditará, de **Agrícola Tarapacá S.A. ("Agrícola Tarapacá")**, sociedad del giro de su denominación, Rol Único Tributario N° 85.120.400-8, todos domiciliados para estos efectos en Los Carrera N° 444, comuna de Melipilla, Región Metropolitana, en la tramitación del expediente rol **MP-009-2023**, sobre medidas provisionales pre procedimentales respecto del proyecto "Agrícola Tarapacá Lluta", a la Sra. Superintendente del Medio Ambiente, respetuosamente digo:

Que, por el presente acto, vengo en cumplir lo ordenado a mi representada mediante la Resolución Exenta N° 310, de fecha 15 de febrero de 2023, de la referencia ("**Resolución N° 310**"), de la Superintendencia del Medio Ambiente ("**SMA**" o la "**Superintendencia**"), en cuanto a presentar los medios de verificación que dan cuenta de la adopción de las medidas provisionales decretadas por la misma, consistentes en la elaboración de los planes de manejo de guano, de gestión de mortandades y de manejo de residuos, reservando el ingreso del medio de verificación del plan de monitoreo de olores dentro del plazo adicional concedido en la citada Resolución.

Por lo anterior, se solicita a Ud. se sirva tener por presentados los planes que por este acto se adjuntan, dando por cumplido lo ordenado en la Resolución Exenta N° 310.



Eugenio Sergio Ariztía Benoit
Agrícola Tarapacá S.A.

Adj.:

1. Plan de Manejo de Guano;
2. Plan de Gestión de Mortandades;
3. Plan de Gestión de Residuos Orgánicos.

1. ANTECEDENTES

Los compuestos olorosos proceden de la transformación, en el tracto digestivo de los animales, de proteínas, grasas, carbohidratos y otros nutrientes, así como de la descomposición bacteriana de los nutrientes contenidos en los estiércoles. Generalmente, la descomposición de los estiércoles en condiciones anaeróbicas (de ausencia de oxígeno) genera olores más ofensivos (molestos) que cuando ésta tiene lugar en presencia de oxígeno.

Cualquier operación ganadera ligada a la gestión o manejo de los estiércoles (guanos) genera cierto olor, siendo esta emisión independiente de las dimensiones de la explotación. Las emisiones odoríferas proceden principalmente de la descomposición de las deyecciones, así como de los propios animales y en menor medida, de las operaciones de manejo.

Principalmente existen tres fuentes generadoras de malos olores:

- Los alojamientos ganaderos, donde los animales son confinados y las deyecciones son recogidos y/o almacenados temporalmente. Las operaciones de vaciado de las deyecciones o limpieza de las instalaciones suponen la emisión puntual de malos olores de elevada intensidad.
- La gestión de estiércoles. Incluyendo las operaciones de almacenamiento, transferencia y tratamiento de las deyecciones. Durante las actividades de manejo, las deyecciones son sometidas a distintas operaciones de carga y descarga, removido o volteo, emitiendo elevadas concentraciones de emisiones olorosas.
- La aplicación a campo de estiércoles. El mayor número de quejas por malos olores proceden de las operaciones de aplicación agronómica de las deyecciones. Las emisiones odoríferas son generalmente mayores cuando las deyecciones son esparcidas o depositadas en la superficie del suelo, y menores cuando éstas realizan un enterrado posterior o son inyectadas directamente en el terreno
- La gestión de cadáveres también representa una fuente de olor, aunque su importancia con respecto a las otras es mucho menor.¹

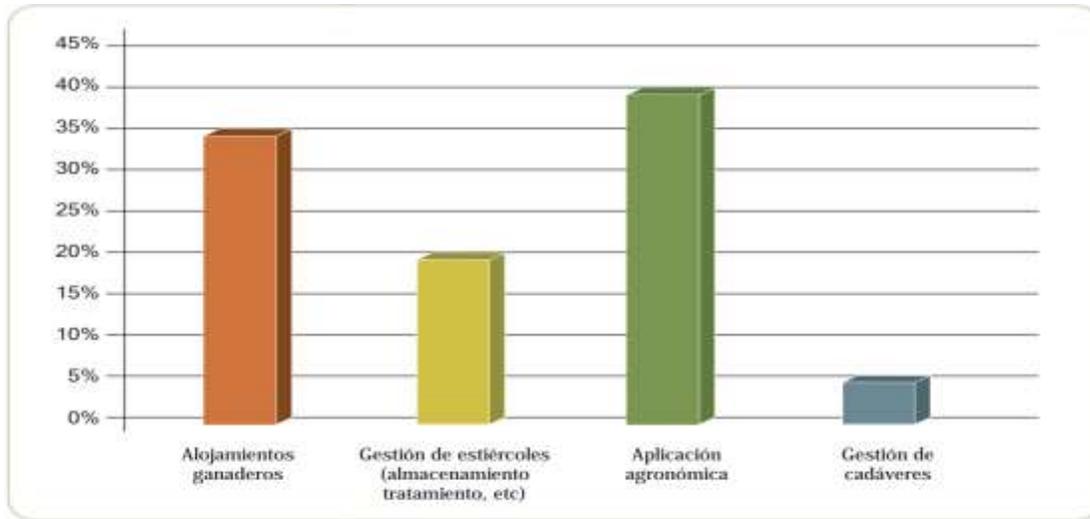


Figura 1. Origen de los olores en la ganadería.
Fuente: Chapin et al. (1998)

La figura 1 muestra la importancia relativa de las fuentes emisoras de malos olores procedentes de la actividad ganadera.

Los olores ganaderos están formados por una mezcla compleja de gases, compuesta por entre 80 y 200 sustancias volátiles y material particulado. Éstas son adheridas y transportadas por las partículas de polvo durante los procesos de dispersión atmosférica (Bottcher, 2001). Los principales grupos de compuestos que conforman los olores ganaderos son el amoníaco, compuestos sulfurados, las aminas, los ácidos grasos volátiles, índoles escatoles, fenoles, mercaptanos, alcoholes y carbonilos. No obstante, las distintas especies presentan diferencias tanto en el número como en el tipo de compuestos olorosos, confiriéndole olores característicos a cada una de ellas.

2. OBJETIVO DEL DOCUMENTO

Describir el proceso de gestión y manejo del guano de Ave, desde la generación en los pabellones, retiro, transporte y recepción en planta estabilizadora o lugar autorizado, controlando las variables que aseguren su buen manejo para las aves, el medio ambiente y minimizando el impacto a las personas.

3. ALCANCE DEL DOCUMENTO

Desde la generación de guano en los pabellones, hasta la entrega del guano de ave en la planta estabilizadora y/o lugar autorizado. El alcance es para los 45 galpones construidos con posterioridad a la entrada en vigencia del actual Reglamento del SEIA.

4. RESPONSABILIDADES

- ✓ Jefes de Área: Encargado de verificar y asegurar el correcto procedimiento y coordinar los recursos necesarios para la ejecución adecuada de este.
- ✓ Encargado o Supervisor: Coordinar y monitorear todas las actividades del manejo del guano dentro de los pabellones y coordinar el retiro de guanos y transportes con los respectivos contratistas.
- ✓ Empresa Contratista: Programar personal y maquinaria necesaria, para los procesos de extracción, transporte, apilado, volteo y esparcido, según los requerimientos de tiempo y forma establecidos por la compañía para cada área.
- ✓ Jefe Estabilizadora: Responsable de coordinar la recepción de los camiones con guano desde las diferentes áreas de la empresa, descargar y asegurar la salida de los camiones y contenedores con un correcto proceso de limpieza y desinfección.
- ✓ Gestor Ambiental: Responsable de verificar en terreno el cumplimiento del procedimiento y de su actualización.

5. TERMINOLOGÍA

- ✓ Devecciones: Eliminación o excreción del contenido fecal.
- ✓ Estabilización del Guano de Ave: Descomposición o degradación aeróbica de la materia orgánica, mediante el cual, la actividad biológica en los materiales que componen el GA disminuye hasta un nivel tal que no hay incremento significativo de la temperatura, generando un producto de alto valor agregado que se utiliza como abono agrícola en la zona.



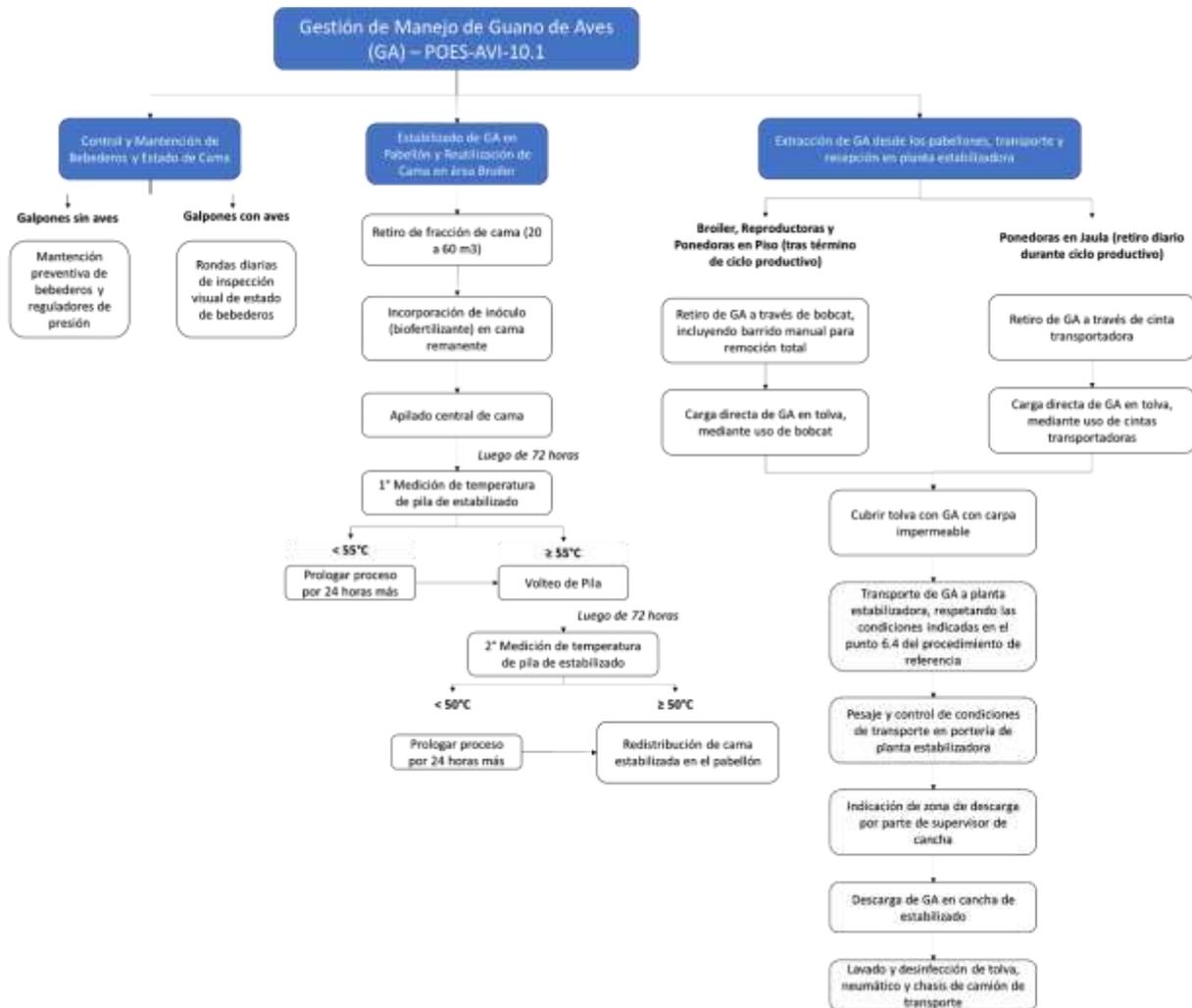
DOCUMENTO
PLAN DE GESTIÓN DE MANEJO DE GUANO DE AVES

Código : POES-AVI-10.1
Revisión : 00
Fecha : 23-02-2023
Página : 4 de 15

- ✓ Estabilizadora: Espacio físico para el procesamiento del Guano de ave, donde se transforman los subproductos avícolas en abono orgánico. Deberá estar autorizado por la autoridad sanitaria.
- ✓ Guano de Ave (GA): Deyecciones de las aves con los constituyentes de las camas, provenientes de la crianza y engorda de pollos y gallinas.
- ✓ Bardas: Corresponden a las pilas que se forman al interior del galpón
- ✓ Registro: Documento que proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

6. GESTIÓN DEL GUANO DE AVE EN LAS DISTINTAS ACTIVIDADES DEL PROCEDIMIENTO

6.1. Flujoograma del proceso



6.2. Descripción de acciones

6.2.1. Control y Mantenimiento de Bebederos y Estado de cama

El manejo del GA en el pabellón durante un ciclo productivo corresponde principalmente al manejo correcto de la humedad de la cama, principalmente enfocado en el control del estado de los bebederos.

Objetivo y Justificación: La mantención periódica de los bebederos tiene como objeto evitar el derrame excesivo de agua sobre la cama, evitando así la generación de focos de humedad, que pudieren significar la generación de olores y vectores, moscas y ratones.

Procedimiento:

- a) Se realizarán rondas de inspección visual de estado de bebederos y calidad de la cama en forma semanal en las diferentes áreas, durante la crianza.
- b) En el área de Broiler se realiza el control de calidad de la cama.
- c) En caso de detectarse bebederos en mal estado o con filtraciones que pudieren estar produciendo derrames, estos serán reparados inmediatamente.
- d) Se realizará un mantenimiento preventivo entre crianzas de los bebederos y sus respectivos reguladores de presión, cambiando aquellos que se presenten defectuosos.

Registro y Control:

Registro de control de calidad de cama en forma semanal

Registro de mantenimiento preventivo de los bebederos entre crianzas

Registro de mantenimiento correctivo de los bebederos durante crianza

6.2.2 Estabilizado del Guano de Ave en el Pabellón y Reutilización de la Cama en el área Broiler

Objetivo y Justificación:

Una vez finalizado un ciclo productivo no se procederá al retiro total del GA acumulado en los pabellones, sino que se realizará un proceso de estabilizado de la cama dentro del pabellón

con el objeto de reutilizar la cama de guano que se genera al final de cada ciclo productivo, para servir de base para un nuevo ciclo.

La reutilización se justifica aprovechando el residuo y estabilizándolo generando una cama de mejores condiciones en términos de humedad, vectores, olores, patógenos y calidad física de la cama, que hace innecesario el ingreso de nuevo material de cama como viruta, aserrín, capotillo de arroz u otro.

Procedimiento:

El procedimiento de estabilizado en términos generales contempla lo siguiente;

- a) Retiro de fracción de cama: previo a la formación de la barda (pila) única se retiran desde las puntas una fracción del material de cama, que corresponde a aproximadamente entre 20 a 60 m³ lo que equivale a 15 a 35 ton. por pabellón. El retiro de una fracción del material de cama se lleva a cabo de manera de mantener dentro de cada pabellón una cantidad aproximada entre 150 y 200 m³ de material de cama, los que, debido al proceso de estabilizado, que logra un producto homogéneo, libre de insectos y patógenos, son reutilizados para un nuevo ciclo.
- b) Una vez finalizado un ciclo, retiradas las aves del pabellón y la fracción de cama, se acumula el guano de ave al interior del galpón.

Esta mezcla se apila para iniciar el proceso de descomposición aeróbica, incorporando un inóculo y bajo condiciones que permitan el desarrollo de bacterias termófilas. Este proceso se alcanza en un periodo de 3 a 5 días, alcanzando temperaturas de 50 a 60 °C.

Los propósitos del proceso bacteriano aeróbico son los siguientes:

- 1) Nitrificación: las bacterias transforman el nitrógeno orgánico proveniente del GA a nitrógeno inorgánico, que no es volátil y es aprovechable para la agricultura
- 2) Control insecticida, el aumento de la temperatura elimina y hace inviable el crecimiento de todo tipo de larvas.
- 3) Control de olores: la deshidratación y la degradación de la materia orgánica disponible a través de la multiplicación de las bacterias, transforman el gas

amoníaco, precursor de olores, en nitrato y amonio, que es la forma inorgánica del gas, eliminando así la presencia de gas amoniaco volátil y otros.

- c) Apilado central de la cama: Por medio de cargadores frontales y barrido a mano se raspan los bordes y se depositan en las bardas. Posterior a esto, el minicargador juntará las bardas en solo una pila de cama.
- d) Medición de temperatura y volteos Barda (continuación proceso de estabilizado): Después de 48-96 horas de formada la barda única de guano y retirado los excedentes, se realiza una primera medición de temperatura en el centro de la pila en tres partes de la barda; principio, mitad y final, si la temperatura es mayor a 50-60 °C se da inicio a un volteo de la pila, que consiste en tomar toda la barda con la pala del cargador (BobCat) y rotarla en su totalidad para dejar expuesto el centro de la barda hacia el exterior y el exterior de la barda en el centro.
- e) Después de 48-96 horas del primer volteo, se realiza nuevamente la toma de temperatura ya señalada, si la temperatura es mayor a 50-60 °C en la parte central de la pila se lleva a cabo la redistribución de la cama en pabellón. En caso contrario, se deja 1 día más y se realiza un segundo volteo obligado ese día.

El reuso de cama se realiza por un máximo de 3 años, equivalente a 20 ciclos de crianza, el material de cama que se genere al final de cada ciclo será reutilizado como cama para uno nuevo.

En definitiva, el reuso o reutilización de la cama de guano se lleva por hasta 20 ciclos continuos o 3 años, finalizando cuando se da paso al retiro total del material de cama, que corresponde a aproximadamente a 200 m³ por pabellón.

En virtud de lo anterior, el ciclo que comienza, una vez finalizado el plazo de reuso y/o retirado la totalidad del GA generado, considera el ingreso de un nuevo material de cama de viruta, capotillo de arroz, aserrín u otro, que será a su vez reutilizado por igual periodo tiempo

(20 ciclos o 3 años), siempre y cuando las condiciones de sanidad de las aves así lo permitan y no exista solicitud de retiro anticipado por el médico veterinario autorizado de la empresa

Tabla N1: Resumen de actividades de Estabilizado de la cama en el área de Broiler

ACTIVIDAD	TIEMPO ESTIMADO
TERMINO DE CRIANZA BROILER	37 – 44 DIAS DE CRIANZA PARA LAS HEMBRAS; 43-50 DIAS MACHOS
RETIRO DE GUANO Y TRASLADO A ESTABILIZADORA	HASTA 5 DIAS POSTERIOR AL TERMINO DE CRIANZA DEL SECTOR (SALIDA DE AVES)
PREPARACION DE LA PILA	HASTA 5 DIAS POSTERIOR AL TERMINO DE CRIANZA
VOLTEO DE LA PILA	55°C, 48-72 HORAS POST GENERACION DE LA PILA
ESPARCIDO DE LA PILA	55°C, 72 HORAS POST REALIZACION DEL PRIMER VOLTEO

Registro y Control:

- Registro por sector con reutilización que indique, N° de ciclo de reúso.
- Registro de T° y Humedad, que indique pabellón, fecha de muestreo y resultados.
- Registro de movimiento de GA que indique, pabellón, fecha de retiro, volumen retiro, lugar de destino.

6.2.3 Extracción de GA desde los pabellones

A. Broiler, Reproductoras y Ponedoras en Piso

El retiro de guano de ave en forma total o parcial será cargado sobre camiones, para ser trasladado a la planta Estabilizadora, donde se llevará a cabo un proceso de descomposición aeróbica de los Guanos.

Objetivo: Establecer el procedimiento adecuado de retiro del guano de aves que permita cumplir con estándares sustentables de la industria.

Procedimiento Extracción de GA en Pabellones:

El retiro de GA del pabellón se lleva a cabo a través de minicargador. Cuando procede el retiro total del GA, además se considera efectuar un barrido del pabellón, limpiando desde el centro hacia los pórticos.

- a) Los minicargadores removerán el GA del pabellón cargándolos directamente al camión, el cual debe llevar carga suficiente de modo de estar bien estibado y que su carga no sobrepase el límite superior de la tolva y que no sobrepase la capacidad máxima (m³) de la misma.

Esta absolutamente prohibido amontonar guano en el interior o exterior del pabellón para el retiro posterior.

- b) Limpiar el material caído desde el camión y reincorporarlo, luego, cubrir la carga completamente con una carpa impermeable para evitar que esta quede expuesta al ambiente y genere caídas de material durante el transporte.

La carpa debe ser de material impermeable, idealmente polipropileno y debe cubrir el camión correctamente con cintas elásticas en buen estado a lo largo y ancho de la tolva, asegurando su hermeticidad. Esta absolutamente prohibido el uso de malla Rachel para la carpa del camión,

- c) Durante la extracción se debe cargar solo un camión a la vez.

B. Retiro de guano de Ponedoras Automáticas (en jaula)

El retiro de guano de Ponedoras en jaula se realiza a través de cintas transportadoras diariamente en forma automática desde el interior de los pabellones, este es cargado directamente sobre camiones tolva, para ser trasladado a la planta Estabilizadora, donde se llevará a cabo un proceso de descomposición aeróbica de los Guanos.

Objetivo: Establecer el procedimiento adecuado de retiro del guano de aves que permita cumplir con estándares sustentables de la industria.

Procedimiento Extracción de GA Pabellones de ponedoras en Jaula:

- a) El retiro de GA del pabellón de ponedoras en jaula se lleva a cabo a través de una cinta transportadora.
- b) Las Cintas transportadoras trasladaran el GA desde el pabellón cargándolos directamente al camión, el cual debe llevar carga suficiente de modo de estar bien estibado y que su carga no sobrepase el límite superior de la tolva.

Esta absolutamente prohibido amontonar guano en el interior o exterior del pabellón para el retiro posterior.

- c) Limpiar el material caído desde el camión y reincorporarlo, luego, cubrir la carga completamente con una carpa impermeable con cintas elásticas para evitar que esta quede expuesta al ambiente y genere caídas de material durante el transporte.

Esta absolutamente prohibido el uso de malla Rachel para la carpa del camión,

La carpa debe ser de material impermeable, idealmente polipropileno y debe cubrir el camión correctamente con cintas elásticas en buen estado a lo largo y ancho de la tolva, asegurando la hermeticidad.

Control y Registros:

Guía de despacho

6.2.4 Transporte de GA

Objetivo: Transporte de GA fuera del predio evitando derrames, escurrimientos y generación de malos olores.

Procedimiento de Transporte de GA:

- a) El GA será trasladado en camiones de máximo 20 años de antigüedad.
- b) Los camiones de traslado deberán ser de carrocería sellada en fondo y costado del área de carga.

- c) Los Camiones deberán contar Carpa impermeable con sujetadores tipo cinta elástica de dimensión adecuada para cubrir toda el área de carga.
- d) Los camiones que trasladen este material cumplirán con todas las exigencias de Bioseguridad que imponga Agrícola Tarapacá. (SOP-BR-09 Bioseguridad en Planteles de Pollos Broiler), debiendo trasladarse completamente encarpados.
- e) Al momento del despacho, la carga se debe encontrar a la altura adecuada, evitando tocar la cubierta impermeable y cubierta en su totalidad.
- f) El camión debe encontrarse limpio al momento de la salida debiendo evitarse derrames, escurrimiento y olores desagradables.
- g) El viaje debe ser directo a la zona de destino, no debiendo detenerse en lugares públicos.
- h) El transporte debe realizarse por carretera u otras rutas apropiadas, respetando las velocidades máximas permitidas y una conducción adecuada, para evitar movimientos de la carga que produzcan caídas del material.
- i) En el caso de derrames de GA durante el trayecto, se debe actuar conforme a lo establecido en Procedimientos de Emergencia y Contingencia de residuos orgánicos (guanos, mortalidades y huevos)

Control y Registros:

Guía de despacho

6.2.5 Recepción del GA en planta estabilizadora

Objetivo: Recepcionar de manera correcta todos los guanos de ave provenientes de las diferentes áreas de la compañía y asegurar la correcta limpieza y desinfección de los camiones, carpas y contenedores de guano a la salida del área.

Procedimiento de recepción de GA:

- a) Los camiones previos al ingreso a la planta estabilizadora son pesados y controlada su correcta condición de transporte.

- b) Camiones que no cuenten con su carpa y su documentación al día no puede ser autorizados a ingresar a la planta estabilizadora
- c) Los camiones de traslado deberán ser de carrocería sellada en fondo y costado del área de carga, además contar con la carpa hermética con cintas de elásticos que aseguren hermeticidad.
- d) Una vez que ingresan los camiones a la planta de estabilizado el supervisor de cancha destina una zona de descarga
- e) Luego de realizada la descarga el camión debe lavarse en su exterior, principalmente parte posterior de la tolva, neumáticos y chasis, luego de ello debe pasar por el arco de desinfección ubicado en la estabilizadora.
- f) Una vez completado todos estos pasos puede salir de la planta estabilizadora asegurando que no caigan restos de guanos durante el transporte hacia los pabellones para completar un nuevo ciclo.

Control y Registros:

Registros de limpieza y desinfección diaria por vehículo

Registros de pesaje

Registro verificación estado de camiones

7. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

7.1. ACTIVIDADES POR ÁREA

7.1.1. BROILER ESTABILIZADO Y REUSO DE CAMA

Orden	Actividad	Observación
1 ^{ro}	Verificación de correcto funcionamiento de bebederos y calidad de la cama durante la crianza	Inspección visual diaria de los bebederos y control frecuente de la calidad de cama
2 ^{do}	Aplicación de inoculo	Aplicación vía aspersion de un consorcio de bacterias saprofitas que aporta al proceso de estabilizado.
3 ^{ro}	Termino de crianza y retiro de fracción de cama	Retiro de 20-90m3, con cargador y camión tolva



DOCUMENTO
PLAN DE GESTIÓN DE MANEJO DE GUANO DE AVES

Código : POES-AVI-10.1
Revisión : 00
Fecha : 23-02-2023
Página : 14 de 15

4 ^{to}	Inicio Proceso de estabilizado dentro del galpón.	Armado de la pila central con el cargador y barrido lateral
5 ^{to}	Primer peak de Temperatura y volteo de la pila	24-96 horas posterior al armado de la pila y si la temperatura supera los 55°C se procede a hacer el primer volteo
6 ^{to}	Segundo peak de temperatura y esparcido de la pila	24-96 horas posterior al primer peak de temperatura y si esta supera los 50°C se procede al esparcido de la pila

7.2. REPRODUCTORAS, PONEDORAS Y BROILER, RETIRO TOTAL DEL GUANO

Orden	Actividad	Observación
1 ^{ro}	Verificación de correcto funcionamiento de bebederos y calidad de la cama durante la crianza	Inspección visual diaria de los bebederos y control frecuente de la calidad de cama
2 ^{do}	Término de la crianza y retiro total de la cama	Retiro de todo el guano de aves desde los pabellones, incluido el barrido con cargador y cintra transportadoras según corresponda.
3 ^{ro}	Carga	Carga de los camiones tolva y correcto encarpado de los vehículos.
4 ^{to}	Transporte	Transporte por vías predeterminadas, cumpliendo con las condiciones exigidas y velocidades máximas determinadas.
5 ^{to}	Disposición final	Descarga la planta estabilizadora según indicación del supervisor de cancha
6 ^{to}	Lavado y desinfección del vehículo	Procedimiento de lavado de la tolva, chasis y neumáticos de los vehículos

8. PLAN DE CONTROL DE ROEDORES Y VECTORES

Se mantiene el plan de control de roedores y vectores que tiene cada uno de los estratos productivos, verificando la eficacia de este y aumentando la frecuencia de las visitas si los informes de gestión de la empresa externa evidencian un aumento del consumo, o de la presencia de vectores y roedores en cada una de las áreas.

El control de insectos dentro de los galpones se realiza crianza a crianza, en caso de evidenciar algún exceso dentro del galpón, se solicita revisión por parte de empresa de control de control de plagas.



DOCUMENTO
PLAN DE GESTIÓN DE MANEJO DE GUANO DE AVES

Código : POES-AVI-10.1
Revisión : 00
Fecha : 23-02-2023
Página : 15 de 15

9. PLAN DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

Se debe implementar un plan de capacitación para todo el personal destinado a realizar esta actividad. La frecuencia será semestral, y debe ejecutarse cada vez que una persona nueva vaya a hacer la actividad y/o exista una modificación en el procedimiento.

10. PLAN DE CONTINGENCIA

En caso de que en la verificación diaria se evidencie un exceso de humedad de la cama, a causa de una rotura de cañería, se procederá al cerrado de cortinas, se retira fracción de cama húmeda y se reemplaza con un material que ayude a disminuir la humedad (viruta) y se adicionara producto neutralizador a través de una bomba de espalda dentro y en perímetro de galpón afectado. El destino final de la fracción húmeda retirada es Planta Estabilizadora.

11. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO (considera 05 últimas versiones)

N.º Versión	Fecha	Detalle del Cambio
00	23-02-2023	Elaboración de documento

	DOCUMENTO PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS ORGÁNICOS		Código : POES-AVI-10.2 Revisión : 00 Fecha : 23-02-2023 Página : 1 de 10
	Elaboró: Jefes de Área	Revisó: Subgerente Avícola	Aprobó: Medio Ambiente

1 OBJETIVO

Describir el proceso de gestión de Residuos Orgánicos provenientes de los procesos de producción, desde los pabellones de los sectores, controlando las variables que aseguren su buen manejo y respetando el medio ambiente.

2 ALCANCE

Este plan de Gestión de Residuos Orgánicos, específicamente los huevos, que no clasifican en plan de gestión de mortalidad, ni en plan de gestión de guanos, abarca la producción de los procesos de Reproductora y Ponedoras de Agrícola Tarapacá, de los 45 galpones construidos con posterioridad a la entrada en vigencia del actual Reglamento del SEIA.

3 RESPONSABILIDADES

- ✓ Gestor Ambiental: Responsable de verificar el cumplimiento del procedimiento y de su actualización.
- ✓ Jefes de Área: Encargado de verificar y asegurar el correcto procedimiento y coordinar los recursos necesarios para la ejecución adecuada de este.
- ✓ Supervisor de Producción: Programar personal y maquinaria necesaria, para cumplir con los procesos de retiro de residuos orgánicos.
- ✓ Supervisor de Estabilizado: Programar personal necesario y maquinaria para cumplir con el manejo de estos residuos.
- ✓ Jefe Estabilizadora: Responsable de verificar y asegurar el correcto procedimiento y coordinar los recursos necesarios para la ejecución adecuada de este.

4 TERMINOLOGÍA

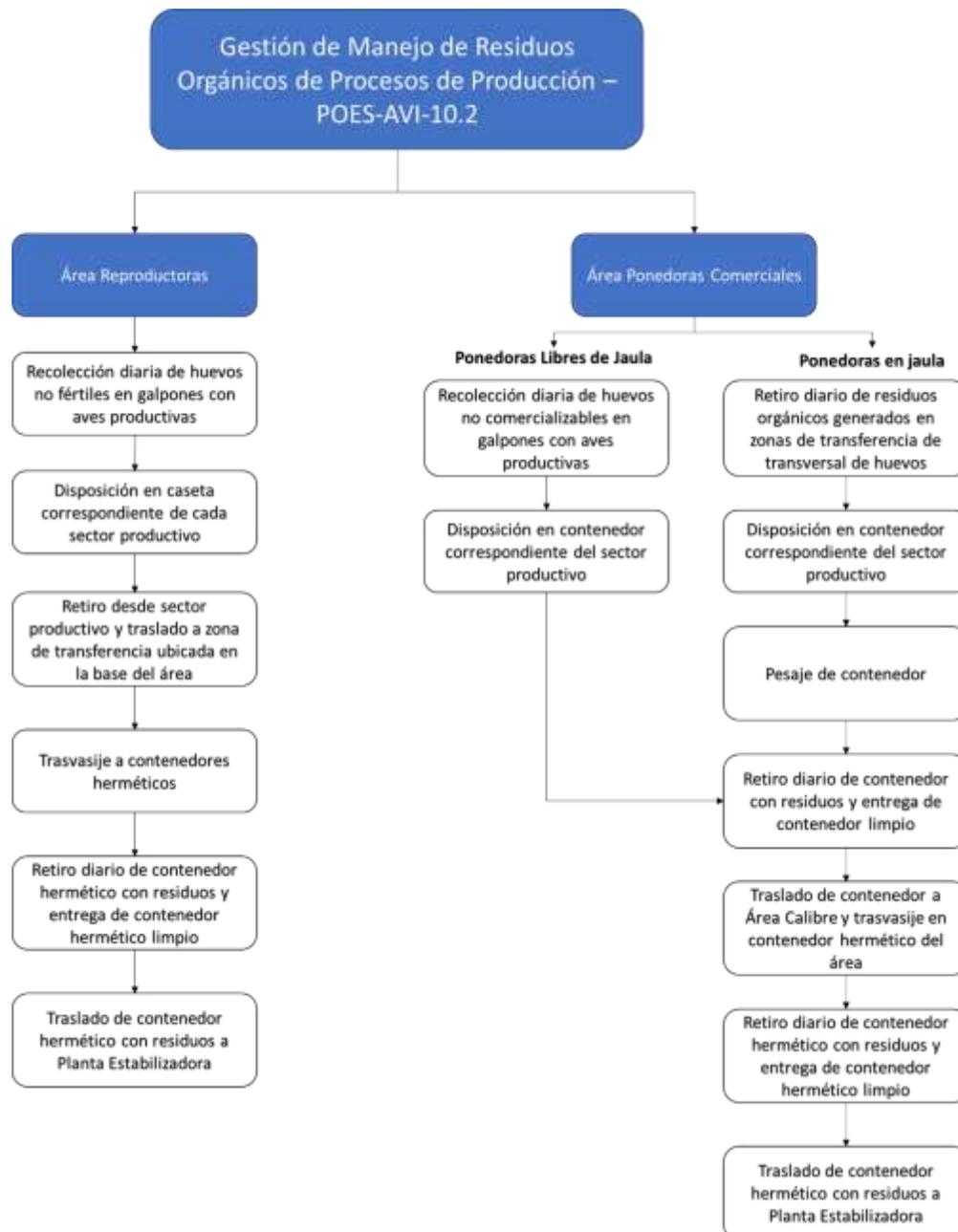
- ✓ Huevos no incubables: Corresponden a los huevos no fértiles para la incubación, los cuales son desechados.
- ✓ Huevos no comercializables: Corresponden a los huevos no aptos para la venta, los cuales son desechados.
- ✓ Registro: Documento que proporciona evidencia de actividades desempeñadas.

5 GESTIÓN DE LA GENERACIÓN Y RETIRO DE RESIDUOS ORGÁNICOS INDUSTRIALES.

5.1 Diagrama de flujo

A continuación, se presenta diagrama de flujo de la generación de residuos orgánicos industriales.

Figura 1. Diagrama de flujo de residuos orgánicos industriales



5.2 DESCRIPCIÓN DE ACCIONES POR ÁREA GENERADORA

6.2.1 Reproductoras

La recolección de residuos orgánicos, específicamente huevos no Incubables (huevos sucios, dobles, trizados, entre otros), se debe realizar diariamente.

Objetivo y Justificación: La gestión de residuos orgánicos se realiza diariamente, retirando los huevos no fértiles.

Procedimiento: Los huevos no fértiles son retirados de manera diaria, los cuales son dispuestos en bandejas para su almacenamiento transitorio en casetas destinadas para este tipo de huevo, en cada sector de producción. Al terminar el proceso productivo diario, los residuos orgánicos son trasladados a la zona de transferencia, donde son dispuestos en contenedores herméticos y cerrados para evitar emanaciones de olor y derrames.

La caseta utilizada para el almacenamiento temporal de este tipo de residuos orgánicos es lavada y desinfectada según lineamientos de bioseguridad.

Para finalizar el retiro de estos residuos desde la unidad productiva, el área de estabilizado, diariamente, retira estos contenedores herméticos para trasladarlos hacia Planta Estabilizadora. Al momento de su retiro, se deja un nuevo contenedor hermético limpio y desinfectado en la zona de transferencia.

Todos los residuos orgánicos de la actividad productiva, cuyo destino es la planta estabilizado Sascapa, en donde se realiza un tratamiento de estabilización con guanos donde estos se transforman en un mejorador de suelo, siendo utilizados para la actividad agrícola de la zona.

A continuación, se describe flujo del proceso: (Todo el proceso se realiza dentro de las instalaciones de Ariztia)

Retiro actual Reproductora



Se propone: El recambio de los contenedores en la zona de transferencia, se debe realizar con contenedores herméticos.

Retiro propuesta Reproductora



Registro y Control:

- Guías de despacho.
- Registro de capacitaciones a personal.

- Registro fotográfico de contenedores y zona de transferencia.
- Registro de estado de contenedores

5.2.3 Ponedoras

La recolección de residuos orgánicos, específicamente huevos no comercializables (huevos rotos, cáscaras irregulares, entre otros), se realiza diariamente.

Objetivo y Justificación: La gestión de residuos orgánicos se realiza diariamente, retirando los huevos no comercializables.

Procedimiento:

Para los residuos orgánicos generados en Pabellones con jaula, los huevos son trasladados mediante cintas transportadoras a una cinta central, denominada transversal general, la cual, está subdividida formándose zonas de transferencias en donde se generan los residuos orgánicos. Bajo éstas, se disponen de contenedores con tapa para la recepción de este tipo de residuos los cuales son retirados diariamente. Se depositan en contenedores con tapa para evitar la emanación de olor y derrame, para que posteriormente sean pesados y dispuestos en los contenedores de descarte en el área de calibre.

Para los residuos orgánicos generados en los Pabellones libre de jaula, los huevos no comercializables son retirados diariamente y dispuestos en contenedores herméticos los cuales se disponen en el sector, posteriormente son trasladados hacia los contenedores con tapa en el área de calibre.

Para finalizar el retiro de estos residuos desde la unidad productiva, el área de estabilizado, diariamente, retira estos contenedores herméticos para trasladarlos hacia Planta Estabilizadora. Al momento de su retiro, se deja un nuevo contenedor con tapa limpio y desinfectado en la zona de transferencia.

Todos los residuos orgánicos (mortalidades de aves, huevos y guano), cuyo destino es la planta estabilizado, Sascapa, en donde se realiza un tratamiento de estabilización con guanos donde estos se transforman en un mejorador de suelo, siendo utilizados para la actividad agrícola de la zona.

A continuación, se describe flujo del proceso: (Todo el proceso se realiza dentro de las instalaciones de Ariztia)

Retiro actual Ponedora

Retiro de huevos de galpón en jaula hacia transversal general

Contenedor actual

Contenedor transitorio en Planta Calibre

Planta Estabilizadora



Se propone implementar una impermeabilización en las zonas de transferencias.

Retiro Propuesta Ponedora

Retiro de huevos de galpón en jaula hacia transversal general

Contenedor actual

Contenedor transitorio en Planta Calibre

Planta Estabilizadora



Implementar un sistema para evitar que el residuo se deposite directo en el piso

Registro y Control:

- Guía de despacho.
- Registro de capacitaciones a personal.
- Registro fotográfico de contenedores y zona de transferencia.
- Registro de estado de contenedores.

6 SECUENCIA DE ACTIVIDADES

6.1 ACTIVIDADES POR ÁREA:

6.1.1. REPRODUCTORA:

Orden	Actividad	Observación
1 ^{ro}	Retiro huevos no incubables de galpón.	Galponeros retira huevos no Incubables desde los pabellones. Se retira en bandeja de cartón, diariamente.
2 ^{do}	Almacenamiento transitorio huevo no incubables en sector.	Los huevos no incubables son almacenados en caseta hermética transitoriamente. Existe una caseta hermética por cada sector de reproductoras.
3 ^{ro}	Retiro huevos no incubables desde Sector.	Los residuos orgánicos se retiran desde caseta de sector hacia zona de transferencia Se disponen los residuos orgánicos en contenedores herméticos y cerrados.
4 ^{to}	Retiro de contenedores desde zona de transferencia.	El camión carga contenedores con residuos orgánicos y en su lugar deja uno limpio y desinfectado. Lleva contenedores lavados y desinfectados. Los contenedores con tapa se retiran diariamente.
5 ^{to}	El camión llega a Estabilizado y se descargan los contenedores.	
6 ^{to}	Limpieza y desinfección de contenedores y camión.	El camión y los contenedores son lavados y desinfectados. Esta actividad se realiza diariamente, al terminar los recorridos en área de estabilizado.

6.1.2. PONEDORAS:

6.1.2.1 Ponedoras en Jaula:

Orden	Actividad	Observación
1 ^{ro}	Acumulación de huevos no comercializables	Se acumulan los huevos no comercializables, diariamente, en bandejas, en zona de transferencia en línea de transversal general
2 ^{do}	Retiro huevos no comercializables de sector.	Se retiran los huevos no comercializables, diariamente, en contenedor hermético, desde zona de transferencia en línea de transversal general
3 ^{ro}	Pesaje	Se realiza pesaje de todo el huevo no comercializable en contenedor hermético.
4 ^{to}	Trasvasije de huevos a contenedores.	Los residuos orgánicos se trasvasijan a contenedores de planta calibre en contenedor hermético y cerrado.
5 ^{to}	Retiro de contenedores desde planta calibre.	El camión carga contenedores con residuos orgánicos y en su lugar deja uno limpio y desinfectado. Lleva contenedores lavados y desinfectados. Los contenedores con tapa se retiran diariamente.
6 ^{to}	El camión llega a Estabilizado y se descargan los contenedores.	
7 ^{to}	Limpieza y desinfección de contenedores y camión.	El camión y los contenedores son lavados y desinfectados. Esta actividad se realiza diariamente, al terminar los recorridos en área de estabilizado.

6.1.2.2 Ponedoras libre de Jaula:

Orden	Actividad	Observación
1 ^{ro}	Retiro huevos no comercializable de galpón.	Galponeros retira huevos no comercializables desde los pabellones. Se retira en bandeja de cartón, diariamente.
2 ^{do}	Almacenamiento transitorio huevo no comercializable en sector.	Los huevos no comercializables son almacenados en tambor con tapa transitoriamente. Existe una caseta hermética por cada sector donde son almacenados.
3 ^{ro}	Retiro huevos no comercializable desde Sector.	Los residuos orgánicos se retiran desde caseta de sector hacia zona de planta de calibre. Se disponen los residuos orgánicos en contenedores herméticos y cerrados.
4 ^{to}	Trasvasije de huevos a contenedores.	Los residuos orgánicos se trasvasijan a contenedores de planta calibre en contenedor hermético y cerrado.
5 ^{to}	Retiro de contenedores desde planta calibre.	El camión carga contenedores con residuos orgánicos y en su lugar deja uno limpio y desinfectado. Lleva contenedores lavados y desinfectados. Los contenedores con tapa se retiran diariamente.
6 ^{to}	El camión llega a Estabilizado y se descargan los contenedores.	
7 ^{to}	Limpieza y desinfección de contenedores y camión.	El camión y los contenedores son lavados y desinfectados. Esta actividad se realiza diariamente, al terminar los recorridos en área de estabilizado.

7 PLAN DE CAPACITACIÓN AL PERSONAL

Se debe implementar un plan de capacitación para todo el personal destinado a realizar esta actividad. La frecuencia será semestral, y debe ejecutarse cada vez que una persona nueva vaya a hacer la actividad y/o exista una modificación en el procedimiento.

8 PLAN DE CONTROL DE ROEDORES Y VECTORES

Se mantiene el plan de control de roedores y vectores que tiene cada uno de los estratos productivos, verificando la eficacia del mismo y aumentado la frecuencia de las visitas si los informes de gestión de la empresa externa evidencian un aumento del consumo, o de la presencia de vectores y roedores en cada una de las áreas.

9 PLAN DE CONTINGENCIA

Se revisará de manera diaria los residuos orgánicos generados. En caso de una generación mayor de residuos, se adicionará un contenedor adicional, así como, aumentará la frecuencia de retiro de estos residuos para el acopio transitorio.

Se revisará la hermeticidad de contenedores, en caso de presentar roturas deberán prohibirse el uso y ser reemplazados a la brevedad.

10 MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO (considera 05 últimas versiones)

Nº Versión	Fecha	Detalle del Cambio
00	23-02-2023	Elaboración de documento

1. OBJETIVO

Describir el proceso de gestión del manejo de mortandad, desde la recolección, manejo en pabellón, retiro, acopio y despacho a la planta estabilizadora, controlando las variables que aseguren su buen manejo, el cuidado del medio ambiente

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica para los 45 galpones construidos con posterioridad a la entrada en vigencia del actual Reglamento del SEIA de las granjas de engorda de pollos Broiler, Reproductoras y Ponedoras comerciales de Agrícola Tarapacá.

3. RESPONSABILIDADES

- ✓ Jefes de Área: Encargado de verificar y asegurar el correcto procedimiento y coordinar los recursos necesarios para la ejecución adecuada de este.
- ✓ Encargado o Supervisor: Coordinar y monitorear todas las actividades del manejo de mortalidad dentro de los pabellones y su correcta disposición en los contenedores acondicionado para ello en cada sector.
- ✓ Supervisor Estabilizadora: Programar personal y maquinaria necesaria, para los procesos de retiro y transporte, según los requerimientos de tiempo y forma establecidos por cada área de la compañía
- ✓ Jefe Estabilizadora: Responsable de verificar y asegurar el correcto procedimiento y coordinar los recursos necesarios para la ejecución adecuada de este.
- ✓ Gestor Ambiental: Responsable de verificar en terreno el cumplimiento del procedimiento y de su actualización.

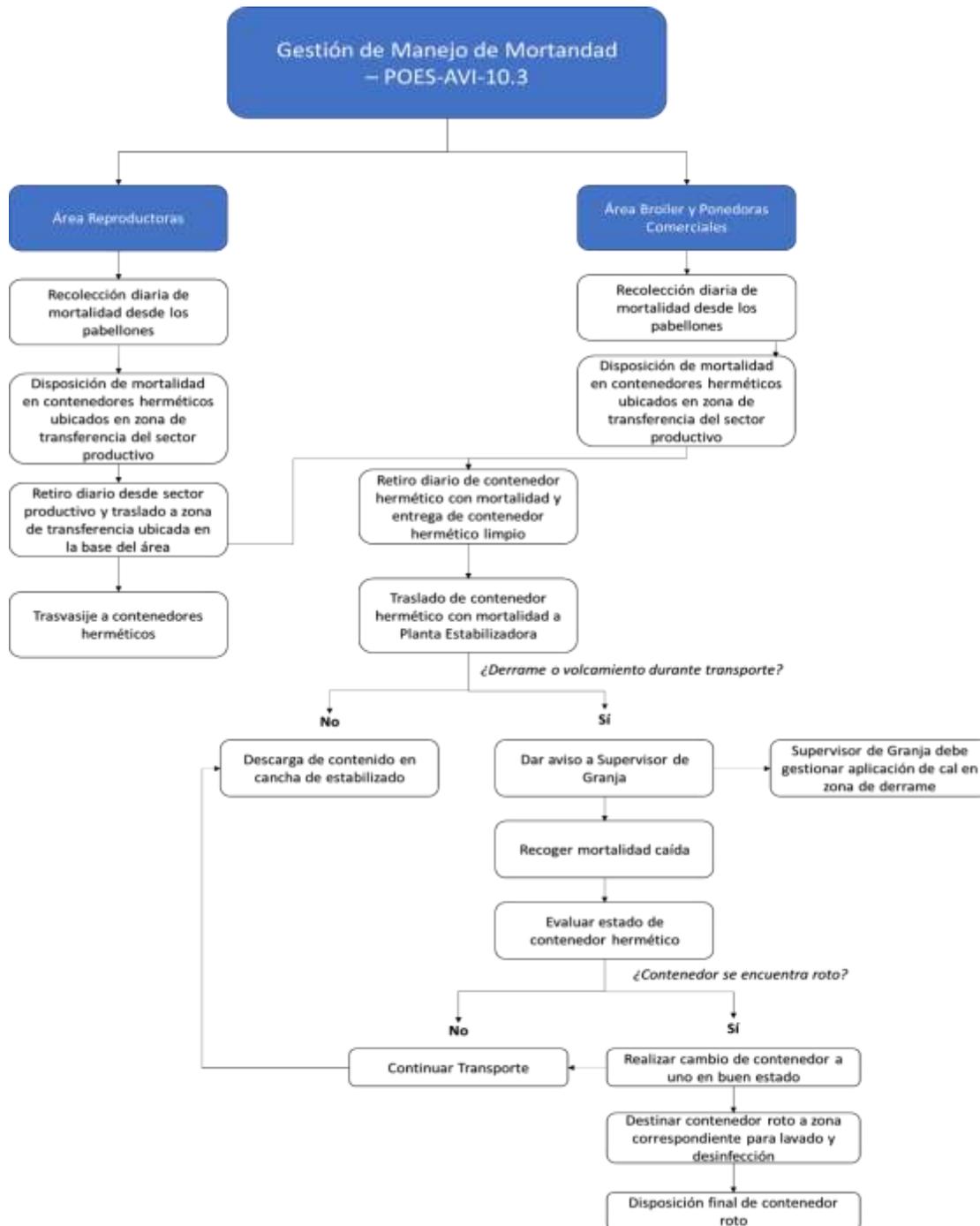
4. TERMINOLOGÍA

- ✓ Registro: Documento que proporciona evidencia de actividades desempeñadas.
- ✓ Mortalidad: Corresponde a las aves que han muerto durante su ciclo productivo en los pabellones
- ✓ Zona de transferencia: Espacio físico donde se encuentra contenedor hermético donde se dispone la mortalidad generada en pabellones, para posteriormente ser retirado por personal de Planta Estabilizadora.

5. GESTIÓN DE LA GERACIÓN Y RETIRO DE MORTALIDAD

5.1. Diagrama de flujo

A continuación, se presenta diagrama de flujo del proceso de generación y retiro de mortalidad



5.2. DESCRIPCIÓN DE ACCIONES

5.2.1. Retiro de mortalidad desde los pabellones de aves Broiler y Ponedoras

Objetivo y Justificación: La gestión de mortalidades se realiza diariamente, retirándolas de cada pabellón productivo.

Procedimiento:

- ✓ Todos los días, se revisan cada una de las unidades productivas y se retira la totalidad de aves muertas, del interior de los pabellones. Estas son retiradas en caretilas desde los pabellones, con destino a contenedor hermético de mortalidad, ubicados en zonas específicas, llamadas: zona de transferencia
- ✓ Los contenedores herméticos en la zona de transferencia deben impedir derrames, estar íntegros y deben tener tapa, que permita un cierre el cual impida entrada o salida de cualquier elemento, además de evitar emisiones de olores. El suelo de la zona de transferencia debe estar cubierta de cal, y se debe agregar nueva cal, cada vez que sea necesario, con la finalidad de mantener baja carga bacteriana en la zona.
- ✓ La Mortalidad no podrá estar más de un día en la zona de transferencia, se retirará diariamente.

Registro y control

- Guía de despacho o formulario de retiro de mortalidad
- Registro de capacitaciones a personal.
- Registro fotográfico de contenedores y zona de transferencia.
- Registro de estado de contenedores.

5.2.3. Retiro de mortalidad desde los pabellones de Reproductoras:

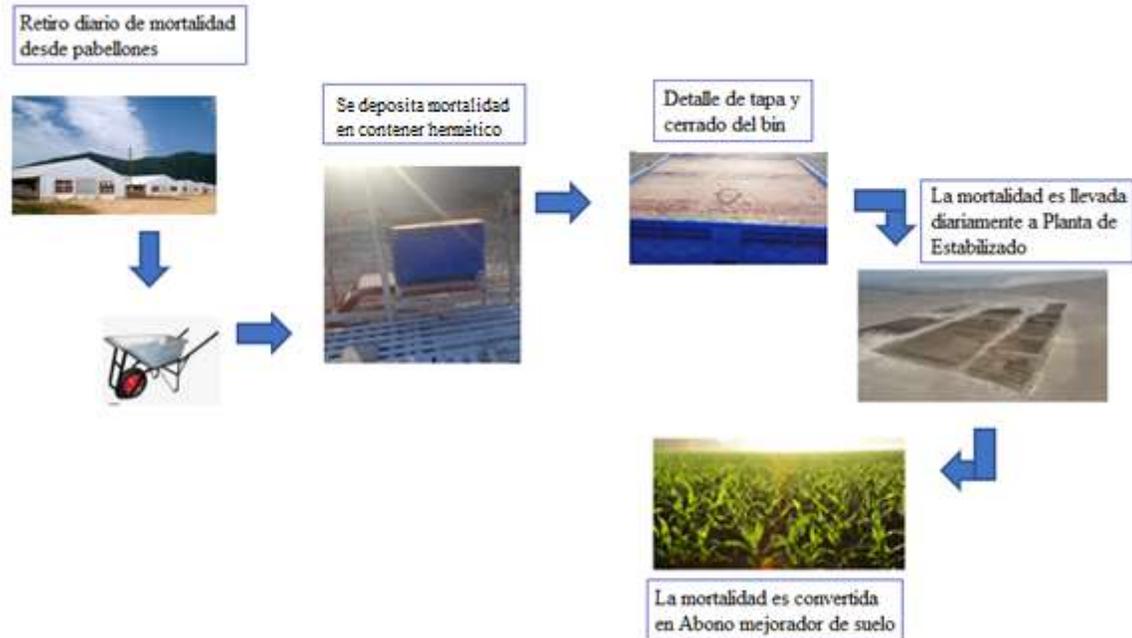
Objetivo y Justificación: La gestión de mortalidades se realiza diariamente, retirándolas de cada pabellón.

Procedimiento:

- ✓ La mortalidad es retirada de manera diaria desde los pabellones
- ✓ Se dispone en contenedores con tapa, para su almacenamiento transitorio, en cada sector.
- ✓ Al terminar el proceso productivo diario, la mortandad es retirada desde los sectores de menor edad a mayor edad y es trasladada a la zona de transferencia, donde es dispuesta en contenedores herméticos para evitar emisiones de olor y derrames.
- ✓ Para finalizar el traslado de estos residuos desde la unidad productiva, al área de estabilizado, retira diariamente estos contenedores herméticos.

- ✓ Al momento de su retiro, se deja un nuevo contenedor hermético limpio y desinfectado en la zona de transferencia.

A continuación, se describe flujo del proceso: (Todo el proceso se realiza dentro de los predios de Agrícola Tarapacá)



Registro y control

- Guía de despacho o formulario de retiro de mortalidad
- Registro de capacitaciones a personal.
- Registro fotográfico de contenedores y zona de transferencia.
- Registro de estado de contenedores.

5.2.4. Flujo entre Unidades Productivas (Sectores) y Planta Estabilizadora

Objetivo y Justificación: El programa de retiro se visualiza diariamente, retirando las mortalidades diariamente de cada pabellón.

Procedimiento:

Entre Supervisor granja y Jefe Estabilizado, se establece un flujo comunicacional para programación de retiro de mortalidad según estrato productivo y edad de las aves, con el fin de cumplir con la Bioseguridad.

- ✓ La mortalidad se retirará diariamente desde los sectores Broiler, Reproductoras y Ponedoras comerciales.

- ✓ El flujo de retiro es: 1ro Reproductoras, 2do broiler y 3ro Ponedoras. Puede existir un cambio en el orden, siempre resguardando la bioseguridad de los planteles.
- ✓ Jefe de estabilizado entrega flujo diario a chofer de camión de retiro.
- ✓ Se define que el flujo diario del camión de retiro debe ser de aves de menor a mayor edad.
- ✓ Para la recolección de mortalidad, Estabilizado dispone de 1 camión
- ✓ El camión de retiro de mortalidad se lava y desinfecta todos los días, al finalizar su recorrido. También se lavan y desinfectan todos los contenedores herméticos que retornan.
- ✓ El camión debe contar con resolución sanitaria de la autoridad competente. (En trámite)
- ✓ Los camiones deben retirar la mortalidad desde la zona de transferencia de la granja, según la ruta diaria, iniciando la jornada en granjas con pollos de menor edad hasta las de mayor edad.
- ✓ Se carga el contenedor hermético que contiene la mortalidad y en su lugar se deja uno limpio y desinfectado.
- ✓ El chofer del camión debe entregar un formulario "Retiro de Mortalidad" como comprobante en Broiler, en el área de Reproductoras y Ponedoras el traslado es con guía de despacho
- ✓ Una vez terminada la ruta diaria, en Planta de Estabilizado y descargada la mortalidad en la zona de acopio, se realiza el lavado y desinfección de los contenedores herméticos y del camión.

Registro y control

- Entrega de flujo de retiro a chofer
- Registro de capacitaciones a personal.
- Registro de limpieza de contenedores y camión
- Guía de despacho o formulario Retiro mortalidad

6. SECUENCIA DE ACTIVIDADES

6.1. ACTIVIDADES POR ÁREA

6.1.1. BROILER Y PONEDORAS COMERCIALES

Orden	Actividad	Observación
1 ^{ro}	Se retira mortalidad diariamente desde los pabellones	Galponeros retira mortalidad desde los pabellones, el retiro se realiza con carretillas.
2 ^{do}	La mortalidad se deposita en contenedores con tapa y quedan cerrados	El contenedor se encuentra lavado y siempre con su tapa

3 ^{ro}	El camión inicia su recorrido, desde Estabilizado.	El recorrido es diario y lleva para recambio contenedores lavados y desinfectados
4 ^{to}	El camión carga contenedor con mortalidad y en su lugar deja uno limpio	El contenedor se retira con la mortalidad diaria siempre tapada, para asegurar hermeticidad
5 ^{to}	El camión llega a Estabilizado y se descargan los contenedores con la mortalidad	
6 ^{to}	El camión y los contenedores son lavados y desinfectados	Esta actividad se realiza diariamente, al terminar los recorridos

6.1.2. Tabla de secuencia de actividades para Reproductoras

Orden	Actividad	Observación
1 ^{ro}	Se retira mortalidad diariamente desde los pabellones	Galponeros retira mortalidad desde los pabellones, el retiro se realiza con carretillas
2 ^{do}	Almacenamiento transitorio de la mortalidad en el sector.	La mortalidad es dispuesta en contenedores con tapa. Existe un contenedor hermético por cada sector de reproductoras.
3 ^{ro}	Traslado de mortalidad desde sector a contenedores desde zona de transferencia.	La mortalidad se retira desde sector hacia zona de transferencia Se disponen las mortalidades en contenedores herméticos.
4 ^{to}	Retiro de contenedores desde zona de transferencia.	El camión carga los contenedores con mortalidades y en su lugar deja uno limpio y desinfectado. Lleva contenedores lavados y desinfectados. Los contenedores con tapa se retiran diariamente.
5 ^{to}	El camión llega a Estabilizado y se descargan los contenedores y la mortalidad	
7 ^{mo}	Limpieza y desinfección de contenedores y camión.	El camión y los contenedores son lavados y desinfectados. Esta actividad se realiza diariamente, al terminar los recorridos en área de estabilizado.

7. Plan de Capacitación al Personal

Se debe implementar un plan de capacitación para todo el personal destinado a realizar esta actividad. La frecuencia será semestral y debe ejecutarse cada vez que una persona nueva vaya a hacer la actividad y/o exista una modificación en el procedimiento.

8. Control de vectores

Se mantiene el plan de control de roedores y vectores que tiene cada uno de los estratos productivos, verificando la eficacia del mismo y aumentando la frecuencia de las visitas si los informes de gestión de la empresa externa evidencian un aumento del consumo, o de la presencia de vectores y roedores en cada una de las áreas.

9. Plan de Contingencia frente a volcamientos o derrames de Mortalidad en Zona de transferencia

- ✓ En caso de producirse un derrame o volcamiento de mortalidad durante la carga, el chofer debe dar prioridad a la contingencia y dar aviso al supervisor de granja.
- ✓ El chofer debe ejecutar la recolección de la mortalidad.
- ✓ El supervisor de granja o quien designe debe realizar un tratamiento a la zona del derrame utilizando Cal en la superficie para inactivar la presencia de patógenos y contaminación.
- ✓ En caso de contenedores rotos, el supervisor de granja o quien designe deberá enviarlo a la zona de lavado de contenedores para el lavado y desinfección. Luego hacer la disposición final, con el fin de retirarlo de circulación.
- ✓ En caso de producirse un derrame o volcamiento de mortalidad durante el transporte, se debe activar el "Plan de Emergencia y contingencia".

10. MODIFICACIONES DEL DOCUMENTO (considera 05 últimas versiones)

N.º Versión	Fecha	Detalle del Cambio
00	23-02-2023	Elaboración de documento