

HIGIENE Y BIOSEGURIDAD



GUÍA TÉCNICA

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



LOHMANN
BREEDERS



CONTENIDO

- 4 Introducción
- 5 Bioseguridad
- 6 Instalaciones avícolas
- 7 Barreras
- 9 Control del Tránsito
- 11 Medidas Sanitarias
- 11 Limpieza y Desinfección
- 15 Pienso / Alimento
- 16 Agua
- 18 Control de roedores
- 19 Manejo de los lotes de aves



INTRODUCCIÓN

La HIGIENE y BIOSEGURIDAD en una granja de gallinas ponedoras son criterios muy importantes para mantener la salud de los lotes durante el ciclo de producción. Solamente los lotes con buenos resultados productivos pueden asegurar un ingreso fiable en las operaciones avícolas. La reducción del uso de medicamentos, tanto desde el punto de vista económico como del bienestar animal, debería ser uno de los objetivos más importantes durante la producción. Prevenir la incidencia de enfermedades en avicultura es de vital importancia. El eslogan debe ser siempre: **más vale prevenir que curar.**

Los catástrofes como la aparición de epidemias son siempre un signo de inadecuada bioseguridad. Las medidas de prevención restringen el contacto de los patógenos con las aves en la granja.

Algunas reglas sencillas de higiene, como cambiarse de calzado o lavarse las manos antes de entrar en el galpón, ayudan a mantener el buen estado sanitario de los lotes, siempre que estas reglas se cumplan estrictamente.

Esta guía ayuda a establecer unas buenas prácticas de bioseguridad en los lotes de ponedoras para lograr un buen estado sanitario y estar protegidas de todo tipo de patógenos. Además se efectúan recomendaciones de cómo realizar la limpieza y desinfección de las instalaciones avícolas de forma correcta. Esto le ayudará a conocer los puntos críticos de la producción avícola que son de vital importancia para mantener el estado sanitario de las aves. A menudo no se tienen en cuenta estas medidas y causan un importante efecto negativo en el rendimiento de los lotes.

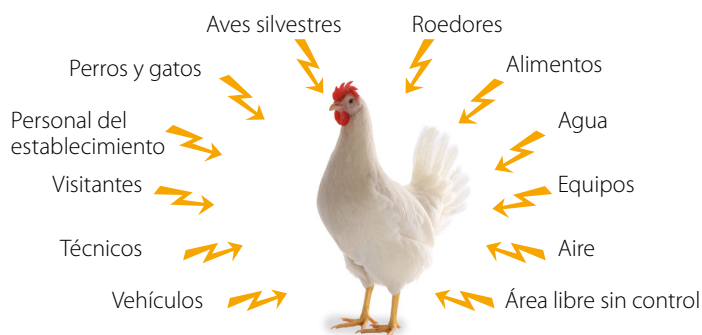
BIOSEGURIDAD

- > Las medidas de bioseguridad son el método disponible más eficiente y económico para la prevención de las enfermedades.
- > La bioseguridad comienza con la disposición física de la granja y el ciclo productivo.
- > La formación del personal y de los visitantes forma parte de las medidas de bioseguridad. Si alguien no cumple con las reglas seguramente provocará el fracaso del sistema.
- > Las medidas de bioseguridad siempre implican a todo el establecimiento.
- > El control de las enfermedades y su erradicación son tareas difíciles y tienen un importante impacto económico cuando fallan los programas de prevención.

> Definición de bioseguridad:

Medidas que buscan minimizar la posible diseminación de agentes causantes de enfermedades. Por lo que dichos patógenos no deben entrar en contacto con las aves de la granja bajo ningún concepto.

Figura 1: Algunas de las vías de entrada de agentes patógenos en las aves



INSTALACIONES AVÍCOLAS

Planificación y construcción de las instalaciones avícolas

- Construir la granja lo más lejos posible de otras instalaciones avícolas (por lo menos a 1 km).
- Toda la granja debe estar cercada. Poner un letrero informativo en el portón de la granja avícola.
- Mantener todas las edificaciones libres de vegetación, árboles y arbustos, ya que atraen a roedores y aves silvestres.
- Mantenga una vereda de piedra de 2 metros de ancho alrededor de cada galpón.
- La entrada al establecimiento y los caminos dentro de la granja deben estar pavimentados. Deben limpiarse y desinfectarse periódicamente.
- Las paredes y los suelos deben ser lisos y libres de espacios y grietas o serán refugio de todo tipo de patógenos y parásitos.
- Los espacios abiertos, como por ejemplo los sistemas de ventilación, deben construirse de tal forma que eviten la entrada de aves silvestres o roedores al galpón. Utilizar una cerca de alambre de púas para separar la zona.
- La entrada de vehículos debe tener una fosa con una solución desinfectante.
- Ventilación: En condiciones óptimas, el aire no debe fluir de un galpón a otro. El trayecto del recorrido del aire siempre deberá ir desde las zonas que llamamos área blanca

Figure 2: Vereda de 2 metros de ancho en cada galpón (izquierda), valla con cartel informativo (derecha)



hacia la zona de área negra (un ejemplo de lo que denominamos área blanca y área negra se ilustra en las figuras 3 y 4).

- Los contenedores de cadáveres deben situarse fuera del recinto de la granja.
- El aparcamiento debe instalarse fuera de la zona vallada.

- Asegurarse de que las aves silvestres, roedores y otras alimañas no tienen acceso al área de la granja, especialmente a las fuentes de alimento y agua.

BARRERAS

Todas las instalaciones avícolas de la granja tienen que tener su propio programa de bioseguridad que ha de aplicarse en el momento en que se pretende entrar en las instalaciones (fig. 3). Generalmente hay que limitar el número de visitantes al mínimo ya que normalmente el hombre es uno de los más importantes transmisores de patógenos.

- El tipo de barrera dependerá del valor económico de cada lote de aves.
- Si no hay posibilidad de disponer de duchas, siempre debe existir la posibilidad de lavarse las manos y cambiarse de ropa y calzado.

- Toda persona que desee entrar en las instalaciones avícolas deberá seguir estrictamente el programa de bioseguridad.
- Divida la granja en zona limpia (blanca) y sucia (negra) (vea fig. 4).
- Separar estas zonas con barreras físicas, como por ejemplo duchas o barreras que deban cruzarse antes de acceder al área de la granja.

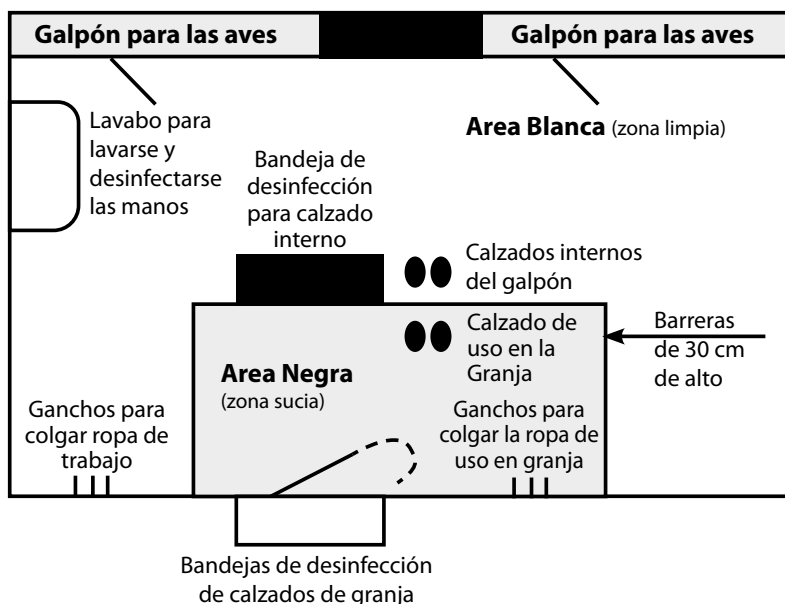
Figura 3: Barrera simple de una granja avícola



BARRERAS

- Se deberá contar con dos lugares de guardarropa; uno para la ropa de calle y otro para la ropa propia de la granja.
 - La ropa de uso en granja debe ser cambiada y lavada diariamente, y las mismas deben ser aptas para ser lavadas en agua caliente.
 - Los relojes y las joyas deben depositarse en la zona sucia (área negra).
 - No transferir herramientas de trabajo ni equipos de un galpón a otro. Cada lote de aves debe utilizar su propio equipo.
 - Utilizar y llevar un registro de todos los visitantes para tener constancia y garantizar la trazabilidad de las instalaciones visitadas.
 - Reemplazar el desinfectante de las bandejas periódicamente (considerar el uso de dosificadores automáticos).
 - Limpiar el área de entrada periódicamente.
- **Tenga presente:**
El mejor procedimiento de bioseguridad es inefectivo si no se aplica correctamente.

Figura 4: Programa de bioseguridad en una instalación avícola



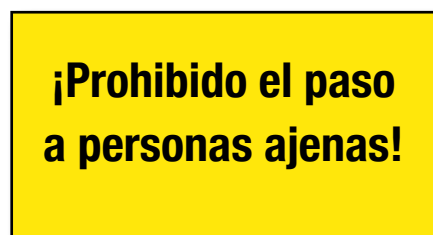
CONTROL DEL TRÁNSITO

> Tenga en cuenta:

Los visitantes más comunes son normalmente los más peligrosos. Estos son veterinarios, asesores o proveedores de alimento que han estado previamente en otras granjas.

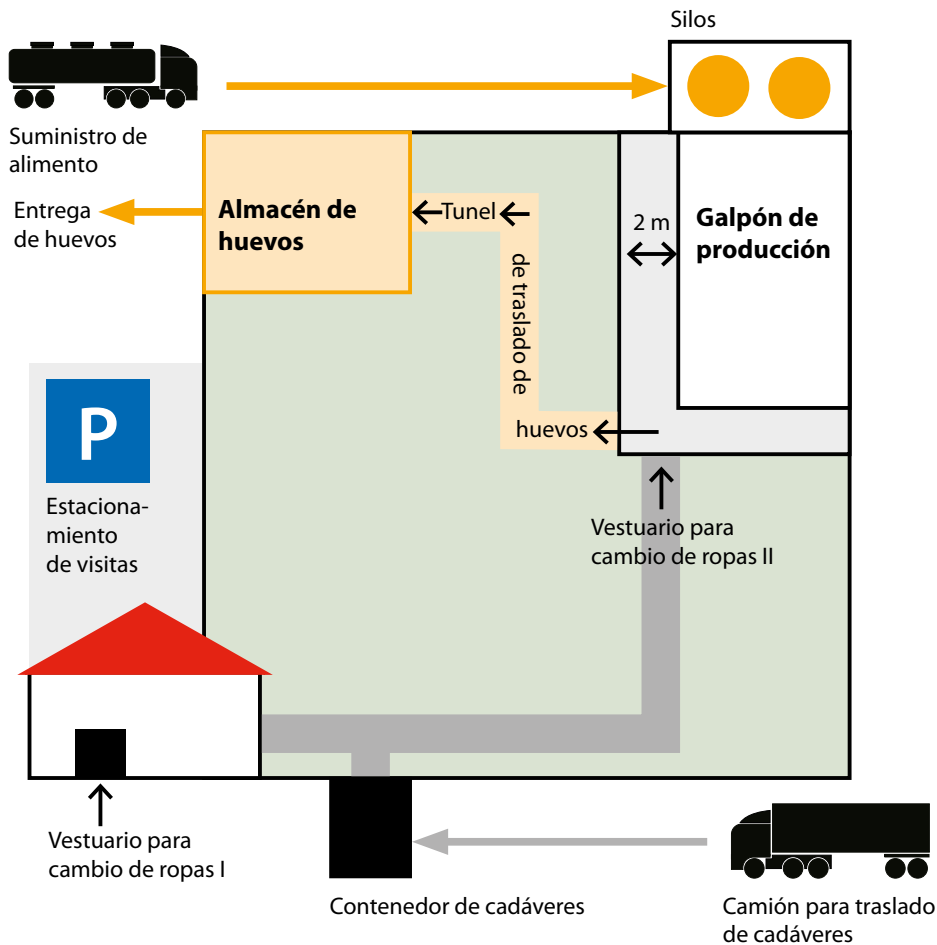
- > Los carteles con avisos son signos importantes para mantener a todos en estado de alerta en las zonas críticas (ver fig. 5).
- > A los camiones que transportan el alimento o las aves muertas, no se les permitirá el acceso al área de la granja avícola (ver fig. 6).
- > Se debe posibilitar que el suministro de alimento se efectúe en un área fuera del cercado exterior.
- > Si no es posible evitar el acceso de los camiones a la granja, los vehículos que entren deberán seguir los procedimientos de lavado para que al menos se desinfecten las ruedas.

Figura 5: Ejemplo de señal de aviso
Población valiosa de aves



CONTROL DEL TRÁNSITO

Figura 6: Diseño de una granja cumpliendo las reglas de bioseguridad



MEDIDAS SANITARIAS

Las medidas sanitarias implican la limpieza y desinfección de las instalaciones avícolas durante el periodo de servicio. También se refiere a la práctica de higiene diaria en la granja que incluye los siguientes puntos:

- **Retirada de cadáveres:** las aves muertas se sacarán de la granja tan rápido como sea posible.
- **Contenedor de cadáveres:** deberá ser refrigerado y cerrado. Se vaciará dependiendo del tamaño de la granja, pero al menos una vez por semana.
- **Alimento en mal estado o derramado:** debe ser eliminado inmediatamente, ya que atrae a roedores y parásitos.
- **Prevenir que las tuberías de agua gotteen y formen charcos:** son áreas propensas a acumular patógenos.
- **Bandejas de desinfección:** para calzados, camiones, etc. Estas deben ser renovadas por lo menos una vez al día para asegurar la efectividad del desinfectante (se recomienda seguir el manual de instrucciones del producto empleado).
- **Ropa de granja:** debe cambiarse todos los días.

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

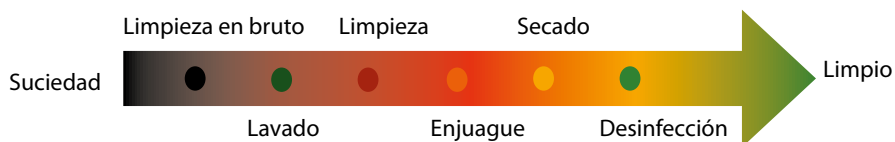
La limpieza y la desinfección son una parte importante del programa de bioseguridad.

Tan pronto como las aves hayan sido desalojadas, se deben tratar las instalaciones con insecticida. Es importante que se aplique cuando las instalaciones aún están calientes.

- Si el sistema de producción es alternativo, como sistemas al aire libre, es importante tratar el suelo con cal al menos una vez al año.
- Tras el encalado, mantener el sistema al aire libre inactivo durante dos semanas.
- No olvidar limpiar las líneas de agua de bebida y los reguladores. Los filtros de agua deben ser reemplazados en cada lote.
- Los equipos flexibles que pueden moverse deberán sacarse de las instalaciones. Seguidamente se comienza con el procedimiento de limpieza:

LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Figura 7: los 6 pasos de un buen procedimiento de limpieza



PASO 1 – Limpieza en bruto

Tratar el galpón, mientras esté todavía caliente, con un insecticida apropiado para eliminar ácaros, escarabajos y otros insectos. Retirar toda la cama y todo el mobiliario sucio fuera del galpón. Trasladar la cama lo más lejos posible del galpón de producción (mínimo 1 km). No olvidar sacar también los restos de pienso.

PASO 2 – Lavado

Mojar las instalaciones durante varias horas. Utilizar suficiente líquido de remojo. Las soluciones tensoactivas (o agentes de superficie activa) ayudan a combatir la suciedad persistente. Un remojo bien realizado puede ayudar a reducir el tiempo real de limpieza.

PASO 3 – Limpieza

Utilizar una máquina de alta presión para limpiar las instalaciones. Se puede usar tanto agua fría como caliente, dependiendo del tipo de detergente que se esté utilizando.

PASO 4 – Enjuague

Enjuagar las instalaciones con agua limpia.

PASO 5 – Secado

Dejar que las instalaciones se sequen totalmente. Esto es importante ya que los charcos de agua pueden diluir el desinfectante que se va a usar tras el secado.

PASO 6 – Desinfección

Durante la aplicación del desinfectante, el galpón tiene que estar totalmente cerrado y la ventilación apagada.

La desinfección deberá reducir el nivel de agentes infecciosos al mínimo. Utilizar un mínimo de 0,4 l/m² de superficie. Iniciar la desinfección desde el final del galpón hasta la parte frontal y del techo al suelo. No utilizar agua a presión por encima de 10 – 12 bar.

> Tenga presente:

Una desinfección sin una limpieza adecuada no será efectiva. Aumentar la concentración de un desinfectante nunca es un sustituto de un buen lavado.

Todos los desinfectantes son menos efectivos en presencia de materia orgánica.

> Tenga presente:

Error común: Se produce cuando en un galpón sucio, el desinfectante actúa sobre las heces y otro tipo de suciedades antes de actuar realmente sobre las bacterias y otros agentes infecciosos.

Errores en el enjuague: Los desinfectantes se pueden inactivar cuando reaccionan con los residuos de productos de limpieza. Por esto es muy importante el enjuagado de las instalaciones con abundante agua limpia y su posterior secado.

- > Calcular la dosificación apropiada del producto desinfectante siguiendo el manual de uso del producto (no estimar la concentración).
- > Cumplir con el tiempo de exposición del producto.

Importante: No se olvide de limpiar y desinfectar los equipos, como extractores, pantallas de luz, cortinas y paredes. Incluir en el proceso de limpieza y desinfección la sala clasificadora, el almacén del pienso y los vestuarios.

Cómo elegir el desinfectante correcto

Los desinfectantes son productos químicos que por contacto matan patógenos.

La acción letal para los diferentes agentes infecciosos (virus, bacterias y hongos) depende de la composición química del desinfectante y del tipo de organismo.

- > Utilizar productos de desinfección cuya efectividad haya sido aprobada y verificada por una institución independiente.
- > Alternar el ingrediente activo entre tratamiento y tratamiento. Utilice productos que tengan una ingrediente activo de amplio espectro.
- > Si detecta una infección en su granja, contacte con su veterinario para la elección del desinfectante más apropiado.
- > Elegir el desinfectante que actúe dentro del rango de temperaturas en el que usted puede realizar las tareas.

> Tenga en cuenta:

Errores de temperatura: Algunas sustancias, como los aldehídos, no actúan con temperaturas por debajo de los 10°C. La actividad de muchos desinfectantes mejora cuando la temperatura aumenta.

Precaución

Los desinfectantes son productos químicos altamente efectivos que no sólo son peligrosos para los agentes infecciosos sino también para las personas. Siga las instrucciones de la etiqueta y utilice las medidas de protección oportunas.



LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

Tabla 1: Rango de eficiencia de algunos desinfectantes

Desinfectante	Agente causante de enfermedad				Rápidamente inactivado por suciedad
	Hongos	Virus	Bacterias	Esporas bacterianas	
Fenoles	●	●			
Cloro		●	●	●	●
Iodos	●	●	●		●
Formaldehído	●	●	●	●	
Peróxido de Hidrógeno	●	●	●	●	

Control de la eficacia de las medidas de limpieza y desinfección:

- Este control debe ser efectuado por: el veterinario a cargo, el encargado de la granja o un especialista externo.

Tabla 2: Contaminación microbiana de superficies antes y después de la limpieza y desinfección (datos de referencia)

Punto Crítico	UFC* / cm² de superficie en alojamiento animal
Previo a limpieza	1.000.000.000 o 10 ⁹
Después de la limpieza	1.000.000 o 10 ⁶
Después de la desinfección	1.000 o 10 ³
Después de la 2ª desinfección	100 o 10 ²

*unidad formadora de colonia

(Fuente: Lohmann Animal Health)

PIENSO / ALIMENTO

- › Si Ud. produce su propio alimento, asegúrese de utilizar materias primas de primera calidad y efectuar un programa de seguimiento en función del contenido nutricional, microbiológico y posible contaminación por micotoxinas.
 - › Asegúrese de que todas las materias primas y suplementos son almacenados de forma higiénica. Tenga en cuenta que el almacenamiento de la grasa y aceite requiere especial atención.
 - › Cuando compre piensos compuestos, utilice únicamente los que estén certificados y controlados.
 - › Asegúrese de que el proveedor del pienso tiene un método de control de procesamiento adecuado, es decir, limpieza y descontaminación durante el procesamiento para reducir la contaminación del pienso.
 - › El tratamiento térmico durante el procesamiento del pienso es una herramienta de higiene, pero las temperaturas elevadas pueden afectar a la calidad del mismo.
 - › El peletizado es un tratamiento habitual del pienso a través de calor que puede ir seguido de un proceso de desmenuzado. Hay que monitorear la limpieza de todo el proceso, especialmente en el enfriado. Es importante evitar partículas demasiado duras y agudas después del proceso.
 - › Los ácidos orgánicos (especialmente los líquidos) son una buena herramienta para reducir el desarrollo bacteriano y mejorar la higiene del alimento.
 - › Utilizar suplementos especiales para el control de salmonella de acuerdo a las normas legales.
 - › Guarde las facturas de entrega y conserve una muestra de cada una de ellas.
 - › Mantener la boca del silo de alimento limpia y retire inmediatamente el alimento que se pueda derramar.
 - › Mantener los silos limpios, tanto por dentro como por fuera. Utilizar dos silos por galpón para prevenir el desarrollo de hongos, bacterias y otros microorganismos.
 - › Instalar los silos en un lugar ventilado para evitar el calentamiento del alimento. Esto previene también la multiplicación de microorganismos. Los silos deben tener un sistema de ventilación apropiado para eliminar la humedad y las altas temperaturas en la parte superior del mismo.
 - › Limpie todo el sistema de alimentación después de cada ciclo productivo.
 - › Si es posible, no permitir la entrada a la granja al camión proveedor del pienso.
- › **Tenga en cuenta:**
- El pienso limpio puede contaminarse durante el transporte o el almacenamiento. Incluya en el programa de bioseguridad los camiones que suministran el pienso.

AGUA

El sistema de distribución de agua puede transmitir agentes patógenos a las instalaciones avícolas.

Por lo tanto es importante:

- > Hacer controles de la calidad del agua regularmente. Si utiliza su propio suministro, envíe muestras para su análisis al menos dos veces al año.
- > Los bebederos de tetina son siempre preferibles a los sistemas abiertos.
- > Asegúrese de que las tuberías de agua se vacíen al menos una vez cada hora cuando las temperaturas son elevadas.
- > Las líneas de agua deben limpiarse y desinfectarse periódicamente. Se debe hacer antes y después de cada tratamiento médico.
- > Sea consciente de los biofilms o biopelículas presentes en todas las líneas de agua. Los biofilms son el medio perfecto para el desarrollo de muchos tipos de patógenos.

> Definición de biofilm o biopelícula:

Fina capa de organismos que se adhieren a la superficie interior de la línea de agua. Albergan patógenos como Salmonella, E. Coli u otros. Éstos tienen un impacto negativo en el efecto de las vitaminas y medicamentos que son suministrados por esta vía.

Formas de controlar los biofilms en las líneas de agua:

Sin productos químicos:

Utilizar agua a presión en intervalos específicos en las tuberías.

- > Se puede hacer durante el periodo de descanso, antes y después de las medicaciones.

Utilizar líneas de agua que estén en constante movimiento. Estos sistemas previenen la sedimentación de pequeñas partículas.

Figura 8: Línea de agua con (izq.) y sin biofilm (derecha)



Con productos químicos:

Cloración

Es el método más común utilizado para el tratamiento del agua contra la contaminación bacteriana.

- Con buena efectividad para eliminar bacterias y virus en agua. El cloro es más efectivo y más activo en agua tibia (18 °C).
- Soluciones concentradas de Cloro pueden ser aplicadas en el sistema de agua durante 24 h si las aves no están presentes.
- **Pero:** tenga en cuenta las restricciones legales de su país durante el ciclo de producción. Además el nivel de cloro puede influir negativamente en otros medicamentos y vacunas. Tenga cuidado que la concentración no sea mayor del 5 % para evitar corrosión de metales o destruir las juntas.

Dióxido de Cloro

Elimina el biofilm, los gérmenes y otros patógenos. Además previene la sedimentación de hierro y manganeso.

- No hay interacción conocida con medicaciones ni tiene una influencia negativa en el intestino de las aves.
- Utilizar una mezcla de 20 ml / 1000 litros de agua una vez a la semana, preferiblemente el día que se eliminan las heces.

Ácidos Orgánicos

Reducen el valor de pH del agua, esto previene la proliferación de bacterias en el agua de consumo.

- Se pueden utilizar los siguientes ácidos: Ácido fórmico, ácido cítrico, ácido acético, ácido hidroxipropiónico y ácido propiónico. Si se usan regularmente, por ejemplo 1 ó 2 veces por semana, mejorará la salud intestinal de las aves.
- Utilizar las dosis correctas. Si la concentración es demasiado baja puede favorecer el crecimiento de levaduras y algas. Si la concentración es demasiado alta, las aves se negarán a beber y se reducirá el consumo de agua.
- Ejemplo: usar de 100 a 150 ml de Ácido Cítrico / 1000 litros de agua. Comprobar que las gallinas toleran esos niveles y no dejan de beber agua.
- Tenga en cuenta: si el valor de pH del agua se sitúa por debajo de 4 habrá un impacto negativo en el equipo y el consumo de agua de las gallinas.

Tratamiento con ozono

Se utiliza para eliminar bacterias, el sabor y el olor. Tenga cuidado con el ozono, ya que puede ser corrosivo para los objetos de acero.

CONTROL DE ROEDORES

Los roedores se ven atraídos por el pienso, el agua y las condiciones ambientales de las instalaciones avícolas.

- > Los roedores contaminan las instalaciones con sus excreciones.
- > Son los mayores vectores y reservorios de patógenos, especialmente salmonella.

Para luchar contra los roedores, hay que seguir las siguientes reglas:

1. Dejar el interior y exterior de los galpones limpios.
 2. Retirar el pienso en mal estado.
 3. Retirar las aves muertas y los huevos rotos al menos una vez al día y depositarlos en los contenedores correspondientes.
 4. Establecer un programa de control profesional para eliminar los roedores de sus instalaciones.
- > Se pueden utilizar tanto métodos químicos (cebos o polvo de rastreo por ejemplo) como no químicos (por ejemplo trampas mecánicas) en la lucha contra los roedores.
 - > Colocar los cebos en los lugares destinados a este fin para evitar daños en personas o animales de compañía.
 - > Se recomienda consultar a especialistas en control de roedores, ya que los roedores son muy sensibles a los cebos y a desarrollar un comportamiento que los evita si no se colocan en los lugares apropiados.

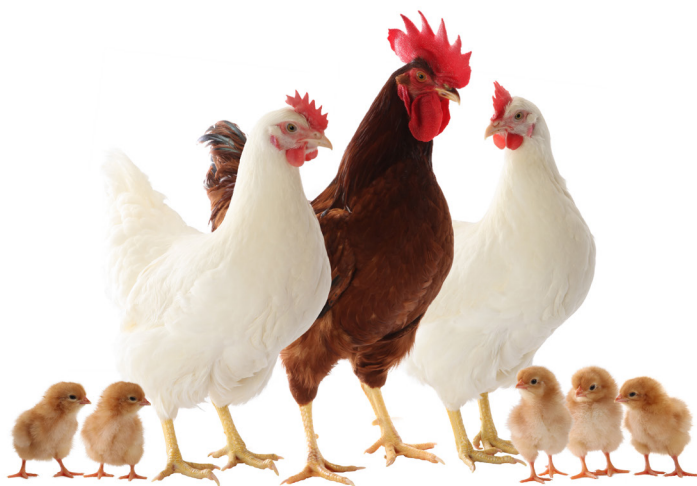
MANEJO DE LAS AVES

- Seguir el método “todo dentro-todo fuera”, ya que ayuda a detener la transmisión de patógenos, especialmente cepas de vacunas que se transmiten de ave a ave.
- El período de descanso debe durar al menos una semana. Cuanto mayor sea el valor económico de un lote más tiempo deberá durar el período de descanso.
- Si no se pueden evitar lotes multiedades, tratar cada lote de aves como una unidad separada. El tránsito debe fluir de los lotes

de edades más jóvenes hacia los lotes de mayor edad y de los lotes sanos a los lotes enfermos.

➤ Recuerde:

Cada día de descanso durante el período de servicio ayuda a mejorar la higiene.



NOTAS

AVISO LEGAL

La información, consejos y sugerencias ofrecidas en esta guía de manejo deben ser utilizadas sólo como orientaciones básicas de las prácticas de manejo y con propósitos educacionales; reconociendo que las condiciones medioambientales y sanitarias locales pueden variar, y esta guía no puede cubrir todas las posibles circunstancias. Aunque se ha hecho todo lo posible para asegurar que la información presente en esta guía sea correcta y fiable en el momento de su publicación, LOHMANN no se hace responsable de posibles errores, omisiones o imprecisiones en esta información, así como en las sugerencias de manejo.

Además, LOHMANN no garantiza tanto el rendimiento como la productividad de los lotes, como resultado del uso o seguimiento de la presente información o sugerencias. En ningún caso LOHMANN será responsable por ningún daño especial directo o indirecto o consecuencia que surja por o en relación al uso de la información y sugerencias de manejo contenidas en esta guía.

LOHMANN BREEDERS GmbH
Am Seedeich 9–11 | 27472 Cuxhaven | Germany
Phone +49 (0) 4721/505-0
Email info@lohmann-breeders.com | www.lohmann-breeders.com

11/20

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



LOHMANN
BREEDERS