

## BIOSEGURIDAD



**Qué es Bioseguridad?**

**(BIO = VIDA, SEGURIDAD = PROTECCIÓN)**

Son todas aquellas medidas sanitarias y preventivas que, aplicadas en forma permanente, previenen y evitan la entrada y salida de agentes causantes de enfermedades a una granja avícola.

El empleo de estas medidas contribuyen a una producción limpia, a través de un aprovechamiento de los recursos existentes en la granja, manejo adecuado de las aves, menor consumo de fármacos, eliminación correcta de residuos y disminución de la contaminación ambiental.

La bioseguridad busca establecer barreras protectoras que integradas adecuadamente mantienen las aves sanas.

Los resultados se reflejan en la disminución de mortalidades de las aves y el ahorro importante de dinero en los costos de producción y en beneficio del avicultor.

### **Objetivo de la bioseguridad**

Disminuir los riesgos de enfermedades en la granja, mediante: la higiene, el orden, la disciplina, el manejo ambiental, el control de plagas y otras acciones preventivas como la vacunación.

### **Por qué aplicar medidas de bioseguridad?**

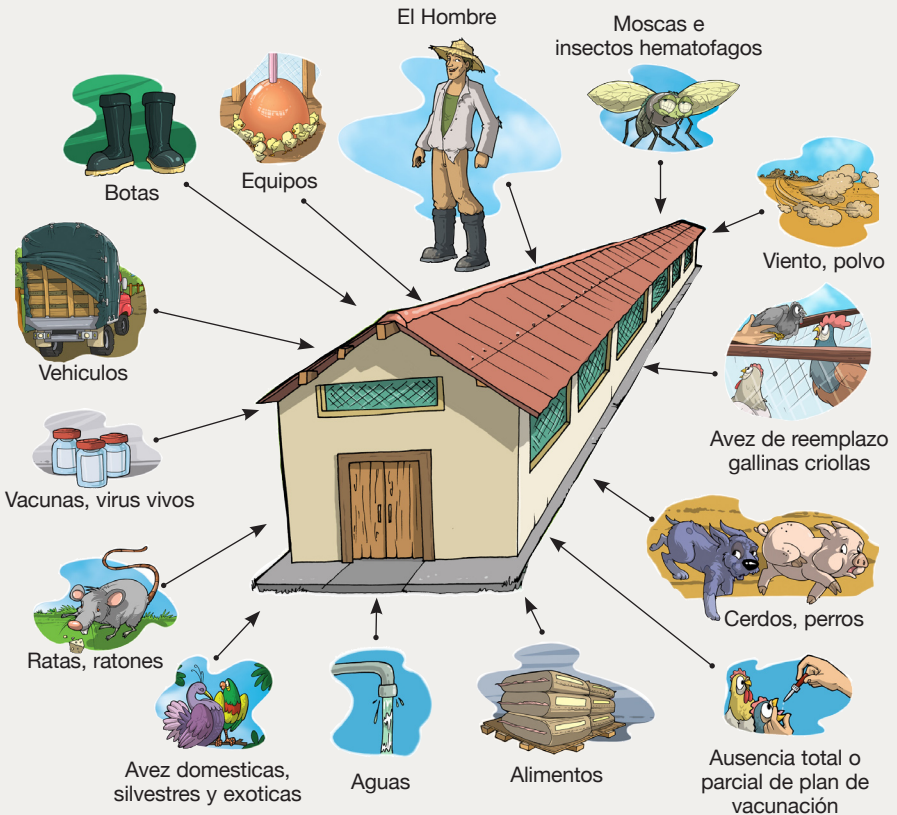
Las enfermedades que atacan a las aves perjudican al productor y pueden poner en riesgo la salud de las personas. La granja avícola está permanentemente expuesta al ataque de enfermedades, que dependiendo de su gravedad pueden disminuir la producción de carne y huevos, aumentando en muchos casos la mortalidad de las aves llegando a niveles de pérdidas económicas totales, como ha sucedido en otros países.

Cuando las aves están expuestas a alteraciones ambientales como: exceso de calor, frío, humedad, amoníaco, ruido, falta de agua y/o alimento entre otros;

se produce en ellas una disminución de la resistencia a las enfermedades que las vuelve susceptibles a contraer enfermedades producidas por bacterias, virus y hongos.

La bioseguridad es una herramienta de gran utilidad que contribuye a la protección del sector avícola nacional de enfermedades endémicas y exóticas.

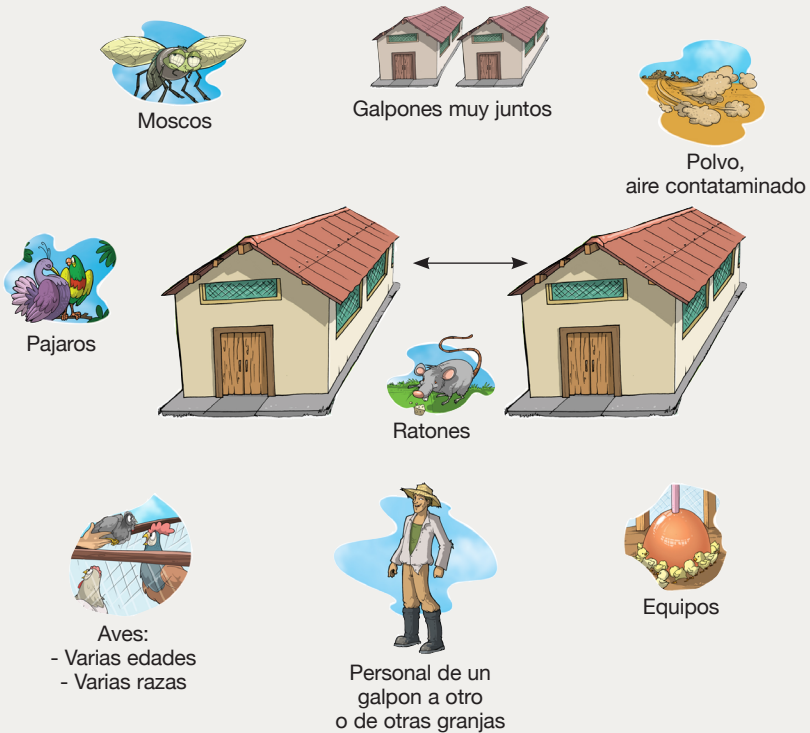
## CÓMO LLEGA UNA ENFERMEDAD A UNA GRANJA AVÍCOLA?





- El principal agente transmisor es el HOMBRE.
- El 90% de las veces, las enfermedades de las aves se transmiten de una granja a otra por personas, equipos y vehículos contaminados.
- El vendedor de productos veterinarios, insumos, alimentos, equipos, etc., que transita mucho entre granjas, trata con diferentes avicultores y muchas de las veces no tiene precaución en la limpieza de su ropa, zapatos y vehículo.
- El comprador de aves en pie.
- El comprador de gallinaza.
- El galponero que no cumple con las medidas sanitarias implantadas en la granja o que tiene aves de campo en su casa.
- La reutilización de fundas vacías, cama, envases de medicamentos.
- El no control debido del destino de la mortalidad, dándola como alimento a perros y cerdos ó permitiendo que salga de la granja mediante venta.
- Los vigilantes nocturnos que no cumplen con las medidas sanitarias establecidas.
- El dueño, que está en contacto con otros avicultores.
- Las plagas como ratas, ratones, moscas, zancudos, cucarachas, escarabajos, etc.
- Las aves silvestres de la región o procedentes de otras partes (migratorias)
- El mal destino de los desechos como la gallinaza, cama, plumas, cajas de bollito bb, jeringas usadas, etc., que no son eliminados correctamente.
- El hecho de compartir fuentes de agua (quebradas, arroyos, estanques) con otras granjas constituye de por sí un enorme riesgo de contaminación.
- La presencia de otro tipo de animales dentro de la granja: perros, gatos, cerdos, conejos, vacas, caballos, gallinas criollas, gallos de pelea, patos, gansos, loros, palomas, canarios, codornices, pavos y más.

## CÓMO SE TRANSMITE UNA ENFERMEDAD DE UN GALPON A OTRO?



- Por el **HOMBRE** quien es agente de transmisión prioritario.
- Por galpones demasiado juntos sin respetar la distancia entre ellos.
- Por los equipos que se mueven entre galpones
- Granjas muy cercanas, especialmente de diferente finalidad.
- Granjas con varias edades
- Por los insectos, piojos, roedores, pájaros y más depredadores.
- Por el viento, polvo y aire contaminado.

## AREAS EN UNA GRANJA AVICOLA EN EL CONTEXTO DE LA BIOSEGURIDAD



Es importante dividir la granja avícola en dos zonas, definidas como zona limpia y zona sucia.

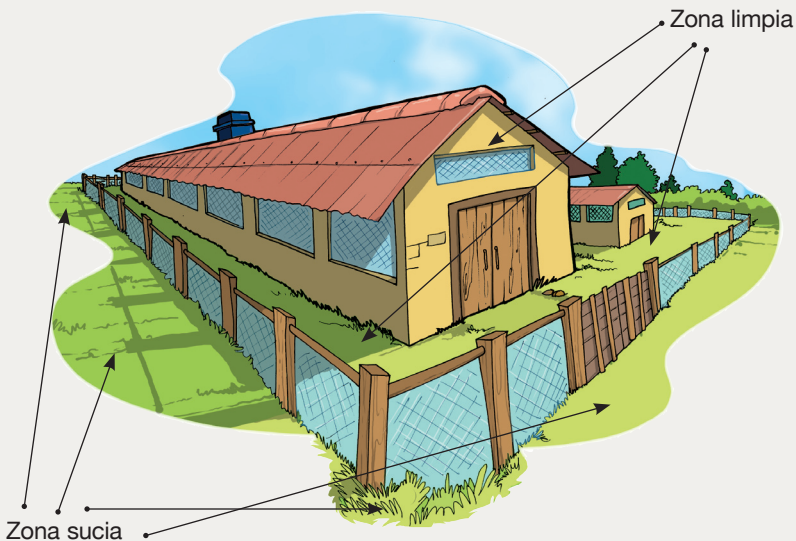
**Zona limpia.-** Se denomina zona limpia al área destinada a la producción de aves. La importancia de esta zona es evitar el ingreso y propagación de enfermedades.

La característica de una zona limpia es tener equipos, vehículos y más accesorios destinados al uso exclusivo del área.

Esta área debe estar restringida a la libre circulación y en ella solo debe ingresar personal autorizado.

**Zona sucia.-** Es un área general donde están ubicadas las oficinas administrativas, viviendas, guardianías, etc.

La circulación peatonal y vehicular es menos restringida; destinada a la atención de personal que no pertenece a la granja, es donde se ubican los parqueaderos.



## ELEMENTOS DE LA BIOSEGURIDAD

### Ingreso a la granja

Para evitar el libre ingreso de personas y vehículos a la granja se debe mantener un cerramiento que cuente con una única puerta de acceso, la que debe estar permanentemente cerrada y con candado, ésta será abierta para que ingresen personas y vehículos que cumplan con lo siguiente:

- Contar con la autorización respectiva, y
- Cumplir con el reglamento de bioseguridad respectivo.

Todo el personal que labora en la granja, deberá cumplir con los siguientes requisitos previos al ingreso a la zona limpia:

En los vestidores, desvestirse completamente y no ingresar ninguna pertenencia personal (gafas, celulares, relojes, anillos, computadoras, etc.)

Bañarse con agua y jabon desinfectante.



Usar ropa de la granja: interiores, overol, botas, gorra, mascarilla.

En caso de pertenencias personales de uso obligado, deben ser sometidas a desinfección adicional.

Prohibido el ingreso a personas, animales, vehículos, accesorios, equipos u otro material que no pertenezca a la granja.



## Aplicación del sistema “todo dentro todo fuera”

En lo posible las granjas deben tener durante el período de crianza aves de una sola edad.

Luego de aproximadamente 52 días en pollos de carne ó 72 semanas en el caso de aves de postura; las aves son retiradas de los galpones, para permitir el ingreso de un nuevo lote de aves previo el cumplimiento de un plan de limpieza y desinfección así como del vacío sanitario (tiempo en el cual la granja debe quedar limpia, libre y ventilándose).

## Limpieza

La limpieza de la granja debe ser total, se debe barrer y limpiar: pisos, paredes, techos, mallas, puertas; hay que remover todo el polvo, telarañas, desechos, restos de abono, etc.



Lavar las instalaciones con abundante agua a presión utilizando escobas o cepillos, poner atención especialmente en las esquinas del piso, paredes, parte superior de las vigas, tuberías de agua, áreas de electricidad, cortinas, puertas; asegurarse de mojar bien lo cual permitirá iniciar el retiro de restos de materia orgánica, plumas y polvo. Si hay ventiladores poner atención especial en el lavado de las cajas y ductos.

Luego aplicar DETERGENTES que permitan remover la suciedad y que actúen en presencia de materia orgánica, de preferencia utilizar detergentes que generen espuma.



Después realizar cuidadosamente un segundo lavado, con agua a presión, para retirar el detergente y restos de suciedad, considerar en este momento el lavado final de las cortinas, las cuales deben estar extendidas en las ventanas.

Una vez completado el lavado hay que comprobar la ausencia de polvo, basura o restos de abono, un lavado apropiado necesita de tiempo, paciencia y atención en detalle.

## Desinfección

Debe efectuarse cuando el galpón está completamente limpio por dentro y fuera, estén realizadas las reparaciones, y efectuado el control de plagas (insectos y roedores).

Seleccionar el desinfectante adecuado y seguir las instrucciones de uso del fabricante; la elección del desinfectante también depende de la historia sanitaria de la granja. Éste puede ser aplicado en spray, aerosol, termo nebulización mediante el uso de bombas de fumigar manuales, a motor o termo nebulizador.

La primera desinfección debe realizarse con el galpón completamente cerrado dejando actuar por 24 horas, luego se debe ventilar el galpón por igual tiempo; para efectuar una segunda desinfección 24 a 48 horas antes de la recepción del nuevo lote de aves y cuando estén colocados en el interior del galpón todos los equipos a ser utilizados durante el período de crianza.

Es indispensable que el personal que ejecute las labores de desinfección, use prendas de protección: overol, botas, gorra, guantes, mascarilla y gafas.





Entre los desinfectantes más utilizados tenemos: formol, amonio cuaternario, creolina, formaldehído, sulfato de cobre, cloro, cal viva, glutaraldehído, ácidos orgánicos, entre otros.



## Retiro de equipos

Una vez finalizada la crianza de las aves y retiradas las mismas del galpón, debe sacarse todo el equipo del interior del galpón: bebederos, comederos, ponaderos, perchas, mallas divisorias, criadoras, etc.; desarmarlos completamente fuera del galpón y proceder a lavarlos detenidamente con agua y detergente.

Realizar un buen enjuague con abundante agua, dejarlos secar al sol y luego sumergirlos en una solución desinfectante previo a guardarlos en la respectiva bodega o ingresarlos nuevamente al galpón.

## Retiro de abono (pollinaza / gallinaza)

Previo al retiro, cerrar las cortinas y efectuar el quemado de la pluma mediante el uso de un flameador (lanza llamas), luego humedecerla levemente con soluciones insecticidas o desinfectantes, a fin de no provocar polvo durante su manipulación y transporte (Ver mayor detalle del manejo de abono en manual de manejo de camas).



Si la cama es vendida, condicionarla que su uso sea en agricultura. Procurar mantenerla lejos de caminos públicos.

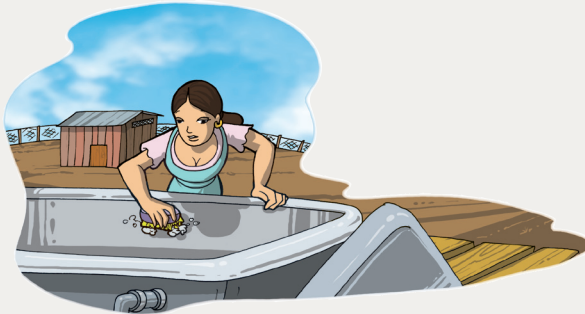
Para transportarla se debe ensacarla y cargarla en camiones con cajón cerrado o volquetas que deben desplazarse tapados con una lona o plástico.

**Mayor información consultar en el manual de compostaje.**

## Manejo de los sistemas de agua

Después de la crianza, desocupar o drenar todos los tanques y reservorios de agua incluyendo las tuberías de conducción, remover la suciedad y sedimentos del interior mediante el uso de cepillos y detergentes, tener especial cuidado con las conexiones de los tubos donde hay que revisar que no existan fugas.

Para limpiar las tuberías de conducción de agua, efectuar en el tanque de reserva una mezcla con desinfectante (ácidos orgánicos, amonio cuaternario, ácido cítrico) y llenar las tuberías de conducción con esta solución dejando que actúe durante 12 a 24 horas, tiempo suficiente para remover la película de suciedad depositada en su interior; luego vaciarlos y dejar correr abundante agua limpia hasta que no se vea presencia de espuma, esto indicará que se eliminó la sustancia desinfectante.



Para cada producto desinfectante se recomienda seguir las instrucciones del fabricante.

Durante la crianza poner atención especial en la calidad del agua, para lo cual hay que efectuar periódicamente un análisis físico químico y bacteriológico del agua en un laboratorio.

Se recomienda aplicar diariamente cloro al agua en los tanques de reserva y efectuar la medición del mismo a nivel de los bebederos o niples, donde debe haber una concentración mínima de 3 partes por millón.

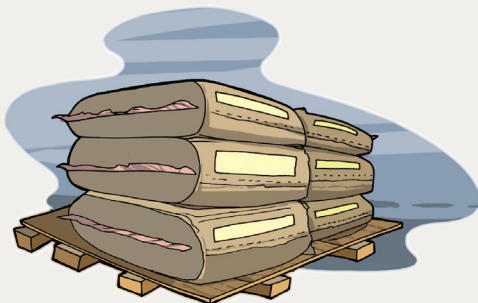


## Manejo del alimento

El alimento a utilizar en la crianza de las aves debe ser elaborado cumpliendo con parámetros que garanticen la calidad e inocuidad del mismo, para garantizar esto, hay que tomar muestras y someterlas a exámenes de laboratorio.

Los alimentos entregados en las granjas deben estar etiquetados correctamente y contener la información necesaria como: nombre de la fábrica, composición, fecha de elaboración y vencimiento, instrucciones de uso, entre otros.

El alimento en sacos se mantendrá en bodegas apropiadas, deben apilarse sobre tarimas o pallets de madera que permitan una distancia mínima entre 10 y 30 cm del piso y paredes para mantener una aireación adecuada.



## Cuidado y mantenimiento de áreas internas y externas en la granja.

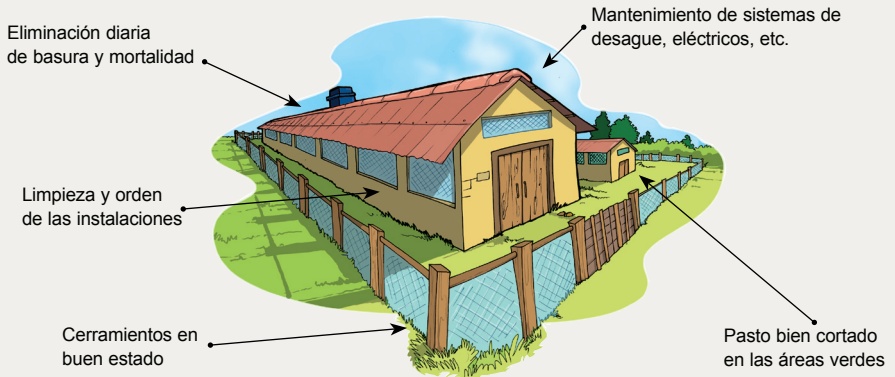
Una vez vacío y limpio el galpón, es posible revisar y reparar mallas, taponar baches en el piso y paredes interiores que comúnmente picotean las aves.

Realizadas las reparaciones se debe pintar los pisos y paredes con una solución de cal viva más sulfato de cobre, que a más de la acción desinfectante le proporciona un mejor aspecto a la vista.

Poner atención a pilares, vigas, techo, mallas en estos lugares puede haber sitios por donde entran los roedores, pájaros y otros depredadores, también se alojan arañas, piojos, pulgas por lo que la limpieza debe ser minuciosa y cuidadosa.



Es importante efectuar la limpieza de las malezas de los alrededores del galpón, para ello se puede aplicar herbicidas; hay que realizar la limpieza y mantenimiento de los canales recolectores de agua así como la poda de las plantas que forman las barreras naturales, evitando de esta manera que se constituyan en reservorio y madrigueras de plagas.



## Control de plagas (insectos y roedores)

Debe realizarse un buen programa para controlar insectos, aplicando dos tratamientos de insecticidas: el primero apenas han salido las aves y el segundo antes de la primera desinfección, en lo posible hacerlo con químicos que difieran en sus principios promoviendo la rotación y evitando la resistencia a los insectos.



El control de roedores debe efectuarse a base de un buen raticida, colocar trampas en los sitios por los cuales transitan las ratas y además revisar paredes, techos y vigas para localizar sitios de nidales o refugios de estos animales.

Todos los productos químicos deben contar con los respectivos registros sanitarios.

**Mayor información consultar en el manual de control de plagas.**

## Eliminación de la mortalidad

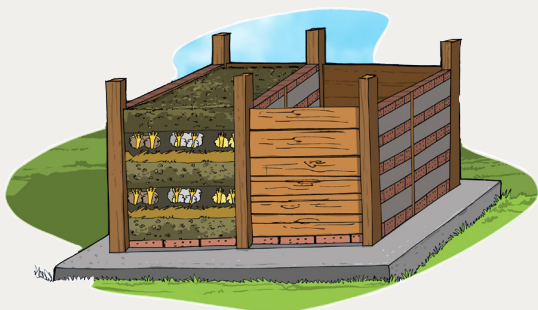
La mortalidad de las aves en las granjas debe ser eliminada adecuadamente para lo cual se puede emplear:

**Pozos sépticos.-** Son excavaciones profundas de hasta 5 metros y un diámetro de 1 metro, con tapa de cemento lo suficientemente pesada para lograr un cerrado hermético. En el fondo se coloca cal viva y allí se deposita todos los días la mortalidad.

**Incineradores.-** Ubicados a distancia prudencial de las instalaciones principales. Son quemadores a gas, diseñados técnicamente para que no disemine los restos, cenizas y partes que no se incineren en su totalidad.

**Enterrarla.-** Para ello se hacen excavaciones de hasta 2 metros de profundidad en las cuales se va depositando diariamente las aves muertas y se colocan sobre ellas cal viva y luego tierra.

**Compostaje.-** Es una de las alternativas más recientes, consiste en la descomposición controlada de materiales como abono, aves muertas, papel, paja, aserrín, viruta gracias a la acción de bacterias aeróbicas.



Es una práctica biológica segura y con presencia de un olor peculiar dulzón que no es nauseabundo, las altas temperaturas que se producen ayudan a eliminar todas las bacterias dañinas para en un tiempo de 45 a 60 días aproximadamente, la carne y huesos se reducen a un material muy rico en nutrientes que es el llamado “compost”.

*Mayor información consultar en el manual de compostaje.*

## **Vacío sanitario**

Se entiende como vacío sanitario al espacio de tiempo comprendido entre la salida de un lote de aves y la entrada de un lote nuevo. Este inicia inmediatamente después de haber retirado el abono, limpiado, lavado, flameado y desinfectado el galpón.

Durante esta etapa se tiene la oportunidad de realizar un adecuado arreglo y mantenimiento todas las instalaciones, lo que beneficiará en la prevención del apareamiento de enfermedades durante la crianza del nuevo lote de aves.

El vacío sanitario es la etapa más importante de la explotación avícola, constituye la base del sistema de bioseguridad de la granja.

El vacío sanitario bien ejecutado brindará comodidad y seguridad al próximo lote y los beneficios económicos no se harán esperar.

*El vacío sanitario no es un “descanso del galpón”, es el período tanto o más importante que el período de crianza.*

## **Capacitación y entrenamiento del personal.**

Educar, entrenar y motivar a los trabajadores en la implementación y el cumplimiento estricto de las medidas de bioseguridad.

Es importante mantener una buena comunicación con los trabajadores y demás personal de la granja así como efectuar evaluaciones continuas sobre el cumplimiento de las medidas de bioseguridad.

## **Asistencia técnica veterinaria**

Es importante que la explotación avícola cuente con la asistencia técnica de un Médico Veterinario colegiado en el país, tal como establece el reglamento de control e instalación de granjas del SESA.

La asistencia técnica del veterinario, contribuye a mantener la salud, el bienestar y el manejo adecuado de las aves.

La administración de los medicamentos y vacunas debe hacerse bajo la supervisión del Médico Veterinario.



## Uso de registros

Mantener y llevar un adecuado conjunto de registros de producción: consumo de alimento, mortalidad, consumo de agua, vacunaciones, medicaciones, ingreso de vehículos, ingreso y salida de visitas entre otros.



El manejo adecuado de ellos permitirá realizar las evaluaciones de parámetros técnicos periódicamente durante el período de crianza y los resultados económicos, una vez finalizado el período de crianza.

***Dentro de un programa de bioseguridad se debe respetar las distancias mínimas entre granjas y galpones de acuerdo a lo establecido en el Reglamento de Instalación y Funcionamiento de granjas avícolas, emitido por el Servicio de Sanidad Agropecuaria.***

## INSTRUCTIVO DE BIOSEGURIDAD

1) El área limpia debe estar conectada por una única puerta con el resto de áreas.

2) Limitar el ingreso de personas y vehículos a las instalaciones.



3) La puerta de la granja debe permanecer cerrada, siempre debe existir el aviso "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL AJENO A LA GRANJA".



4) Mantener en buen estado las cercas que rodean a la granja, son las que evitan el ingreso de animales domesticos o silvestres y personas ajenas a la granja.

5) En los vestidores, desvestirse completamente y no ingresar ninguna pertenencia personal (gafas, celulares, relojes, anillos, etc).

6) En caso de pertenencias personales de uso obligado (lentes, calculadoras, computadoras, etc) deben ser sometidas a desinfección adicional.

7) Ducharse con abundante agua, jabón y champú, antes de ingresar a la granja. Esto debe incluir la limpieza de la nariz.





8) Usar ropa de trabajo limpia y propia de la granja: interiores, overol, botas, gorra y mascarilla.

9) No se debe entrar a la granja con alimentos de origen animal como carne, huevos o pescado.



10) Evitar la mala costumbre de escupir y sonarse sin pañuelo en el galpón.



11) Las granjas deben tener aves de una sola edad, cumpliendo con el principio de “todo dentro – todo fuera”.



12) Al ingreso de la granja se debe lavar todo el vehículo con agua a presión antes de proceder a desinfectarlos mediante arco de desinfección o usando fumigadora manual.



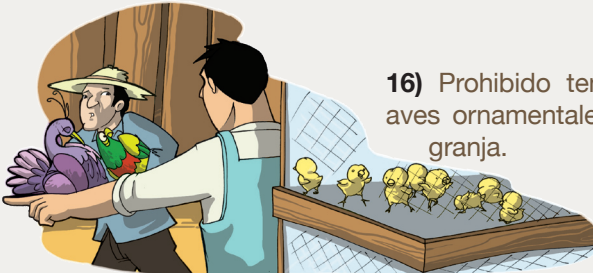


**13)** Al ingreso de la granja se debe lavar todo el vehículo con agua a presión antes de proceder a desinfectarlos mediante arco de desinfección o usando fumigadora manual.



**14)** No permitir que los conductores que llegan a la granja con pollito bebé, alimento, gas, etc., ingresen a los galpones.

**15)** Prohibido que el personal de una granja trabaje en sus ratos libres en otras granjas pues sirven de portadores de enfermedades entre granjas.



**16)** Prohibido tener gallinas, gallos y aves ornamentales en el interior de la granja.



- 17) Evitar la presencia de perros, gatos y cerdos en la granja. En el caso de perros guardianes, éstos deben estar confinados en un lugar debidamente cercado.

- 18) No destinar una parte del galpón para poner allí las aves lastimadas, con pobre desarrollo, con defectos físicos; éstas deben ser eliminadas.



- 19) No prestar equipos, jeringuillas, despícadotas, bebederos, linternas, etc. Lo ideal es que cada granja los posea.

- 20) Los equipos desmontables se deben lavar y desinfectar por fuera del galpón y los equipos fijos hacerlo a la par del aseo de las instalaciones.



- 21) Realizar una cuidadosa limpieza interna de las tuberías que conducen el agua a los bebederos mediante el empleo de sustancias desinfectantes (ácidos orgánicos, ácido cítrico, cloro, etc.) hacerlo para evitar la formación de hongos, algas y bacterias.



22) Asegurarse que los tanques de almacenamiento de agua estén siempre limpios, tapados y correctamente cubiertos y que los bebederos permanezcan libres de polvo o suciedad, se debe lavarlos diariamente.

23) Almacenar adecuadamente el alimento balanceado, evitando que se humedezca, que tenga buena ventilación y no sea objeto del ataque de ratas y/o ratones.



24) Definir un programa adecuado de vacunación con el asesoramiento del Médico Veterinario y tomando en cuenta las condiciones de producción de la zona donde se encuentra ubicada la granja.



25) Aplicar las vacunas siguiendo las indicaciones del fabricante y con el método recomendado según el tipo de explotación.

25) La mortalidad debe ser recogida en las mañanas y llevada al sitio destinado para su eliminación: pozo séptico, incinerador, horno o compostera.



*El éxito de un programa de bioseguridad consiste en que todo el personal de la granja esté involucrado y conciente de la importancia del cumplimiento de las normas.*