



# Guía de buenas prácticas de manejo y bienestar animal en granjas avícolas de puesta

Con la colaboración de:



# INDICE DE CONTENIDOS

Presentación

INTRODUCCIÓN

## MÓDULO 1 - INSTALACIONES

- 1.1. REGLAS BÁSICAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA GRANJA.
- 1.2. CONDICIONES GENERALES DE LOS ALOJAMIENTOS
- 1.3. RECOMENDACIONES DE DISEÑO DE LOS ALOJAMIENTOS.
- 1.4. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS.
  - 1.4.1. Gallinas criadas en jaulas
  - 1.4.2. Sistemas alternativos
    - 1.4.2.1. Gallinas en suelo
    - 1.4.2.2. Gallinas camperas
    - 1.4.2.3. Gallinas ecológicas
- 1.5. REGLAS BÁSICAS PARA EL DISEÑO DE NAVES.
- 1.6. MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES
  - 1.6.1. Sistemas de ventilación
  - 1.6.2. Sistemas de refrigeración
  - 1.6.3. Sistemas de iluminación
  - 1.6.4. Sistemas de reparto de pienso
  - 1.6.5. Sistemas de almacenamiento y reparto de agua
  - 1.6.6. Sistemas de retirada de estiércol
  - 1.6.7. Sistemas de recogida de huevos
  - 1.6.8. Sistemas de emergencia/alarmas
  - 1.6.9. Sistemas de calefacción en pollitas
  - 1.6.10. Aspectos particulares en sistemas alternativos a las jaulas

## MÓDULO 2 - MANEJO Y BIENESTAR DE LOS ANIMALES

- 2.1. MANEJO EN RECRÍA
  - 2.1.1. Reglas básicas en recría de pollitas
  - 2.1.2. Preparación de la nave recría vacía (limpia y desinfectada)



- 2.1.3. Introducción de las pollitas de un día.
- 2.1.4. Programa de luz
- 1.2.5. Traslado de pollitas a las naves de puesta

## 2.2. MANEJO DE GALLINAS DE PUESTA

- 2.2.1. Reglas básicas en gallinas de puesta.
- 2.2.2. Preparación de la nave de puesta: limpieza, desinfección y preparación de la nave.
  - 2.2.2.1. Limpieza de la nave
  - 2.2.2.2. Lavado de la nave.
  - 2.2.2.3. Desinfección
  - 2.2.2.4. Exteriores
  - 2.2.2.5. Conducciones de agua
- 2.2.3. Vacío sanitario.
- 2.2.4. Entrada de pollitas (17 semanas)
- 2.2.5. Puesta
  - 2.2.5.1. Programa de luz
  - 2.2.5.2. Programa de temperaturas
  - 2.2.5.3. Agua
  - 2.2.5.4. Pienso

## 2.3. INSPECCIÓN Y CUIDADO GENERAL DE LAS AVES.

- 2.3.1. Inspección de las instalaciones y de las aves
  - 2.3.1.1. Inspección de las instalaciones
  - 2.3.1.2. Inspección de las aves
- 2.3.2. Cuadro de frecuencia recomendada de inspecciones y registros
- 2.3.3. Alimentación y bebida.
- 2.3.4. Manejo de la iluminación
- 2.3.5. Manejo de la gallinaza
- 2.3.6. Manejo de la yacija (en sistema en jaula)
- 2.3.7. Manejo de las aves en la carga, transporte y descarga
  - 2.3.7.1. Pollitas de 1 día
  - 2.3.7.2. Pollitas de 16-18 semanas
  - 2.3.7.3. Recogida y traslado de las gallinas con destino sacrificio
  - 2.3.7.4. Cuadro de densidades aplicables al transporte de aves en contenedores
- 2.3.8. Manejo de las aves en vacunación, tratamiento de picos y enfermedades-triaje.
  - 2.3.8.1. Vacunación de las aves
  - 2.3.8.2. Tratamiento de picos
  - 2.3.8.3. Aves enfermas o heridas – triaje
- 2.3.9. Manejo de la recogida de huevos

## 2.4. CONDICIONES PARTICULARES DE MANEJO EN SISTEMAS ALTERNATIVOS

### 2.4.1. Manejo en aviario

#### 2.4.1.1. Recría

- a) Recepción de las pollitas de 1 día
- b) Suelta y Adaptación
- c) Acueste

#### 2.4.1.2. Puesta

- a) Recepción y adaptación de las pollitas recriadas al aviario de puesta
- b) Iluminación
- d) Manejo de los nidos

### 2.4.2. Manejo en planta unica

#### 2.4.2.1. Recría

- a) Recepción de la pollita de un día.
- b) Control de la coccidiosis

#### 2.4.2.2. Puesta

- a) Recepción de las pollitas recriadas (17 semanas).
- b) Evitar la puesta en el suelo.

### 2.4.3. Manejo de los parques

### 2.4.4. Manejo de la cama (yacija)

## **MÓDULO 3 - SANIDAD ANIMAL**

### INTRODUCCIÓN

#### 3.1 PROGRAMA SANITARIO

#### 3.2 TRATAMIENTOS VETERINARIOS

## **MÓDULO 4 - REGISTROS**

## **MÓDULO 5 - GESTION DE VISITAS Y PERSONAL**

### 5.1 VISITAS

### 5.2 PERSONAL DE GRANJA

- 5.2.1. Responsabilidades en el cuidado de los animales
- 5.2.2. Formación de los trabajadores de granjas.
- 5.2.3. Reglas básicas de actuación para el personal de la granja



## **MÓDULO 6 - PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

### INTRODUCCIÓN

- 6.1. BIOCIDAS, PLAGUICIDAS Y DESINFECTANTES.
- 6.2. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE INTOXICACIÓN
- 6.3. PROTECCIONES PERSONALES
  - 6.3.1. Medidas de protección.
  - 6.3.2. Tipos de equipos de protección individual (EPIS)
    - 6.3.2.1. Protección de las vías respiratorias
    - 6.3.2.2. Protección vía dérmica y parental
    - 6.3.2.3. Protección de la vía conjuntiva
- 6.4. HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL MANEJO
- 6.5. VACUNACIÓN DEL PERSONAL EN EL ÁMBITO LABORAL
  - 6.5.1. Objetivos de la vacunación:
  - 6.5.2. Claves del programa de vacunación

## **MÓDULO 7 – GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL**

- 7.1. PLANES DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD
- 7.2. GESTIÓN DE SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS EN LA EXPLOTACIÓN
- 7.3. PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN
  - 7.3.1. Autorización ambiental integrada (AAI)
  - 7.3.2. Declaraciones de emisiones de las instalaciones.
  - 7.3.3. Mejores técnicas disponibles (MTDs)
  - 7.3.4. Responsabilidad ambiental

## **MÓDULO 8 - ANEXOS**





**PRESENTACIÓN**





# PRESENTACIÓN

INPROVO, Organización Interprofesional del Huevo y sus Productos, trabaja desde 1998 por la ordenación y mejora del sector y de sus producciones. Para ello realiza campañas de promoción, formación, investigación y estudios sectoriales, entre otras actuaciones, generalmente en colaboración con administraciones y entidades con las que compartimos objetivos comunes. Una de las tareas destacadas de INPROVO en estos años ha sido la elaboración y publicación de guías y documentos técnicos de referencia para el sector, entre los que se enmarca la presente Guía de Buenas Prácticas de Manejo y Bienestar Animal en Granjas Avícolas de Puesta.

El sector está viviendo en los últimos años cambios muy sustanciales en el mercado y consumo, en las políticas agrícolas de la Unión Europea (UE) y en las normas reguladoras de la actividad de producción y comercialización de huevos que emanan de ésta. El bienestar animal se ha convertido en una de las políticas de referencia de la UE en el marco del Modelo Europeo de Producción agroalimentaria, que trata de responder a la demanda de la sociedad en materia de sostenibilidad, seguridad alimentaria, sanidad y bienestar animal (aunque con desigual fortuna) y para ello aplica los avances técnicos y científicos en materia de producción y sanidad animal.

El compromiso de atender las demandas del consumidor es uno de los objetivos de INPROVO desde su creación, reflejado en los Estatutos sociales. Es prioritario contribuir a la implantación de la normativa sobre bienestar de las ponedoras, así como facilitar la elección del tipo de huevo que responda a las preferencias de compra del consumidor y poner a su disposición un alimento sano, nutritivo y, no menos importante, asequible.

La presente guía se concibe como parte de esta actuación y responde a la vocación de INPROVO de promover la transparencia del sector y su ordenación. La Guía queda a disposición de las empresas del sector como una herramienta de trabajo que les ayude en la formación de los trabajadores de las granjas y contribuya a implantar rutinas de trabajo que tengan como objetivo el bienestar de los animales. Estamos seguros de que un adecuado manejo contribuye a mejorar la situación productiva y sanitaria en las granjas y a facilitar el trabajo a los profesionales y técnicos responsables de su seguimiento.

También es un documento didáctico y orientativo para quienes desean conocer la organización y funcionamiento de una granja de producción de huevos, sean estudiantes, responsables de las autoridades competentes o simplemente ciudadanos interesados sobre los alimentos que consumen.

Los profesionales que han colaborado en la elaboración de la Guía son personas de gran experiencia en el sector a las que agradecemos muy sinceramente que hayan tenido la generosidad de compartir sus conocimientos y ordenarlos para que la Guía sea una herramienta sencilla de consultar y manejar.

Esperamos que los avicultores de puesta, reconvertidas sus granjas en cumplimiento de la norma sobre protección de las gallinas (Real Decreto 3/2002) conozcan y entiendan mejor los distintos sistemas de alojamiento y los principios del manejo a aplicar para obtener resultados adecuados en cada caso.

El esfuerzo que están realizando tanto los avicultores como los profesionales del sector debe ser reconocido por la sociedad. Es una apuesta por producir los huevos que demandan los consumidores europeos: distintos tipos de producción y formatos variados, para atender a un abanico de expectativas y necesidades diversas. Todo ello en el marco del Modelo Europeo de Producción, que impone requisitos muy exigentes.

Como resultado el consumidor puede tener la confianza de que los huevos españoles son sanos y se producen en condiciones óptimas. Y también debe contribuir a que estas garantías se valoren a lo largo de la cadena y en el momento de la compra para que la producción europea sea sostenible económica, social y medioambientalmente, como corresponde.

Presidente de INPROVO





The image shows two brown chickens with red combs pecking at the ground in a field of green grass and yellow dandelions. The scene is overlaid with several semi-transparent circular shapes in shades of green and yellow. The word "INTRODUCCIÓN" is written in white capital letters inside a central green circle.

# INTRODUCCIÓN





# INTRODUCCIÓN

## Manejo y bienestar animal en la política y legislación comunitarias

Bienestar animal, según lo define la OIE, designa el modo en que un animal afronta las condiciones de su entorno. Un animal está en buenas condiciones de bienestar si (según indican pruebas científicas) está sano, cómodo, bien alimentado, en seguridad, puede expresar formas innatas de comportamiento y si no padece sensaciones desagradables de dolor, miedo o desasosiego. Las buenas condiciones de bienestar de los animales exigen que se prevengan sus enfermedades y se les administren tratamientos veterinarios; que se les proteja, maneje y alimente correctamente y que se les manipule y sacrifique de manera compasiva. El concepto de bienestar animal se refiere al estado del animal. La forma de tratar a un animal se designa con otros términos como cuidado de los animales, cría de animales o trato compasivo.

La Unión Europea ha dado importancia a la protección de los animales de granja ya desde 1987 cuando el Parlamento Europeo instó a la Comisión a presentar propuestas de normativas comunitarias que abarcaran los aspectos generales de la cría de animales en explotaciones ganaderas.

Igualmente, en el Tratado de la Unión Europea se invitó a las instituciones europeas y a los Estados miembros a tener plenamente en cuenta al elaborar y aplicar la legislación comunitaria, especialmente en el ámbito de la política agraria común, las exigencias de bienestar de los animales. El Convenio Europeo de 10 de Marzo de 1976, ratificado por España mediante instrumento de 21 de Abril de 1988, recoge las normas mínimas sobre protección de animales en explotaciones ganaderas.

El bienestar está directamente relacionado con la etología: la ciencia que estudia el comportamiento animal en su medio natural incluyendo tanto a los animales domésticos como los salvajes. La etología veterinaria (ciencia aplicada) es el estudio del comportamiento de los animales domésticos, enfocado a asegurar su normal fisiología y su sanidad.

Para establecer las condiciones que determinan el bienestar animal es necesario conocer el comportamiento de los animales, lo que permite disminuir las posibles situaciones de estrés e inadaptación, actuando de forma preventiva, y descubrir los síntomas de enfermedad al comienzo de las mismas, ya que los animales manifiestan síntomas de enfermedad con cambios en su comportamiento. De esta forma se busca la protección de los animales en la explotación y también evitar distorsiones en el desarrollo de sus capacidades productivas.

Hay que considerar además que la salud y el bienestar de los animales son factores que contribuyen a la calidad y la seguridad de los alimentos, a la prevención de la diseminación de enfermedades de los animales y al tratamiento adecuado de las mismas.

Las normas por las que se rigen estos aspectos de la producción de alimentos de origen animal están recogidas en diversos textos legales que especifican las obligaciones de las personas físicas y jurídicas en relación con la salud y el bienestar de los animales, así como las funciones de las autoridades competentes (ver Anexo 2).





## El sector español del huevo y la implantación de la legislación sobre protección de los animales

La producción de huevos en España representa en torno al 7% de la producción total ganadera. Nuestro país es uno de los principales productores comunitarios y exportador neto, mayoritariamente a países de la UE. La actividad del sector del huevo está sujeta a un conjunto de normas regulatorias, en su mayoría elaboradas en el marco de la Unión Europea y que conforman el denominado Modelo Europeo de Producción (MEP). Éste se basa en promover la sostenibilidad de la producción, la protección del medio ambiente, del bienestar y la sanidad animal, conseguir los mayores estándares de seguridad alimentaria y atender las demandas del consumidor.

Uno de los aspectos prioritarios en el Modelo es la mejora del bienestar animal, y se traduce en legislación que afecta a diversos aspectos de la producción ganadera: el sacrificio, el transporte, el alojamiento y manejo entre otras. Las granjas de toda la UE aplican unas condiciones básicas y cada país puede implantar adicionalmente legislación propia. La Directiva 1999/74 establece específicamente las normas mínimas de protección para las gallinas ponedoras, y complementa lo ya regulado en la Directiva 98/58/CE relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.

El ganadero es el primer interesado en el bienestar animal. En las granjas de puesta el manejo es uno de los factores más importantes para que las aves estén en condiciones óptimas y sean capaces de alcanzar la producción esperada.

Hasta finales de 2012 se han modernizado la mayoría de las granjas españolas, aprovechando el proceso de adaptación de sus instalaciones a la norma española que traspone la Directiva 1999/74, el Real Decreto 3/2002. La formación de las personas encargadas del cuidado de los animales juega un papel importante para que el cambio sea exitoso. Y será así si se logra un buen nivel de bienestar y sanidad animal, que son la base necesaria para obtener los mejores resultados productivos y económicos..

El sector español está desde hace muchos años comprometido con los retos de la producción ganadera que demanda la sociedad. Uno de los más importantes, sobre el que INPROVO ha trabajado en los últimos años, es la sanidad e higiene en la producción. En 2004 los técnicos del sector y del entonces Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación elaboraron la Guía de Buenas Prácticas de Higiene en granjas de producción de huevos. Ahora que su aplicación se ha generalizado, es necesario ampliar los objetivos y ofrecer al sector una Guía de Buenas Prácticas de Manejo y Bienestar, en respuesta a las necesidades y objetivos del momento.

Por ello, aunque la Directiva 1999/74 no propone la elaboración de Guías de Manejo (sí lo hace la Directiva 2007/43 sobre normas mínimas para la protección de los pollos) el sector se ha comprometido con la Administración en la Hoja de Ruta para la adaptación del sector avícola de puesta al Real Decreto 3/2002, a redactar esta Guía.

La Guía de Buenas Prácticas de Manejo y Bienestar en granjas avícolas de puesta tiene como objetivo servir de referencia a productores y administraciones para la aplicación no solo de las normas obligatorias, sino de las recomendaciones zootécnicas actuales en materia de producción avícola. Confiamos en que su contenido sea interesante como material de formación y divulgación a los profesionales del sector.

La Guía está prevista para su aplicación en las granjas en las que es de obligado cumplimiento el Real Decreto 3/2002, es decir, las de más de 350 gallinas ponedoras que no se destinen a producción de huevos para incubación. No obstante, las granjas que no están afectadas por la citada norma deben aplicar lo dispuesto en el Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, que traspone al ordenamiento jurídico español la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas. Esto incluye a los establecimientos de menos de 350 gallinas ponedoras, a los de gallinas reproductoras y a los de otras especies zootécnicas, por ejemplo.

En la Guía se han empleado los términos técnicos que establece la legislación de aplicación al sector, y en su caso también los comúnmente aceptados por los profesionales avícolas.



La presente La Guía de Buenas Prácticas de Manejo y Bienestar en granjas avícolas de puesta se ha elaborado en el año 2011, revisado en 2013 y pretende ser un documento vivo que recoja las novedades en la materia a medida que se conozcan. Se editará en papel y se mantendrá también a disposición de los interesados en la página web de Inprovo para facilitar en su caso la actualización posterior a su publicación.

## 2 . EQUIPO DE TRABAJO

- D. David Lizaso Díez De Ulzurrun – Veterinario – G.O.E. (Asociación de Avicultores de Guipúzcoa)
- D. Jorge Blanco Peña – Ingeniero Agrónomo – Grupo Leche Pascual
- D. José R. Pumariño Álvarez – Veterinario – Álvarez Camacho, S.L. – Profesor de la Universidad de Sevilla
- D. Julio García González – Ingeniero Agrónomo – Camar Agroalimentaria.
- D<sup>ra</sup>. Maria del Mar Fernández Poza – Ingeniera Agrónoma - INPROVO
- D. Mario Canseco Martínez – Veterinario – Granjas Cantos Blancos, S.A. (Grupo Huevos Guillén)
- D. Pascual Alonso Moreno – Veterinario – Ibertec
- D. Pedro Gil Sevillano – Veterinario – Pitas Agropecuaria, S.L.
- D. Quintí Camprubí Font - Veterinario – CESAC – (Centro de Sanidad Avícola de Cataluña y Aragón)
- D. Ramón Jové Miró – Veterinario – CESAC – (Centro de Sanidad Avícola de Cataluña y Aragón)

Agradecemos también a D. J. Antonio Castelló, Director de la Real Escuela de Avicultura, su colaboración y valiosas aportaciones en esta Guía.





**MÓDULO 1**

**INSTALACIONES**



# MÓDULO 1

# INSTALACIONES

## 1.1. REGLAS BÁSICAS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA GRANJA

Las granjas de producción de huevos con más de 350 ponedoras deben estar autorizadas y registradas por la autoridad competente, y cumplir la normativa en vigor sobre ordenación de explotaciones ganaderas, sanidad e higiene y bienestar animal (ver anexo 2 en relación a la normativa de aplicación en el momento de la publicación de esta Guía).

Las granjas de ponedoras comerciales aplican con carácter general las disposiciones del Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo relativo a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas, además del Real Decreto 3/2002 que establece las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras para la producción de huevos que no se dediquen a la incubación.

Las explotaciones con menos de 350 animales tienen en todo caso que cumplir con la normativa general, el Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo. Estas explotaciones también deben mantener los animales en un espacio adecuado a sus necesidades fisiológicas y etológicas

Además de las disposiciones anteriores, el Anexo II del Reglamento 589/2008 (que recoge las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) no 1234/2007 del Consejo en lo que atañe a las normas de comercialización de los huevos) especifica las condiciones de los sistemas alternativos para comercializar huevos de gallinas camperas y huevos de gallinas criadas en suelo.

## 1.2. CONDICIONES GENERALES DE LOS ALOJAMIENTOS

El alojamiento de los animales constituye uno de los aspectos básicos y más importantes de su manejo y tiene una repercusión significativa sobre las producciones. Esta influencia viene dada, entre otros factores, por:

- Espacio.
- Luz.
- Temperatura.
- Ventilación.

Al diseñar un alojamiento ganadero deben tenerse en cuenta una serie de condicionantes:

### a) Urbanísticos y medioambientales

Referidos sobre todo a su emplazamiento, que debe respetar la legislación en materia urbanística y procurar que el impacto ambiental sea lo menos negativo posible, para lo que se aplicarán en su caso las medidas correctoras necesarias.

### b) Zootécnicos

Desde el punto de vista zootécnico se debe procurar la existencia de un espacio y de unas condiciones ambientales que permitan a los animales alojados el máximo grado de confort para desarrollar su potencial productivo. Asimismo, deben procurarse las mejores condiciones higiénico-sanitarias, permitiendo la limpieza y desinfección de las instalaciones tanto al vaciar el alojamiento como durante el período productivo si ello fuese necesario.

### c) Económicos

Habrá que tener en cuenta:

- Funcionalidad: para el máximo aprovechamiento de la mano de obra y de la maquinaria, así como de condiciones de trabajo.
- Gastos de funcionamiento y mantenimiento de instalaciones.
- Inversiones y su amortización.



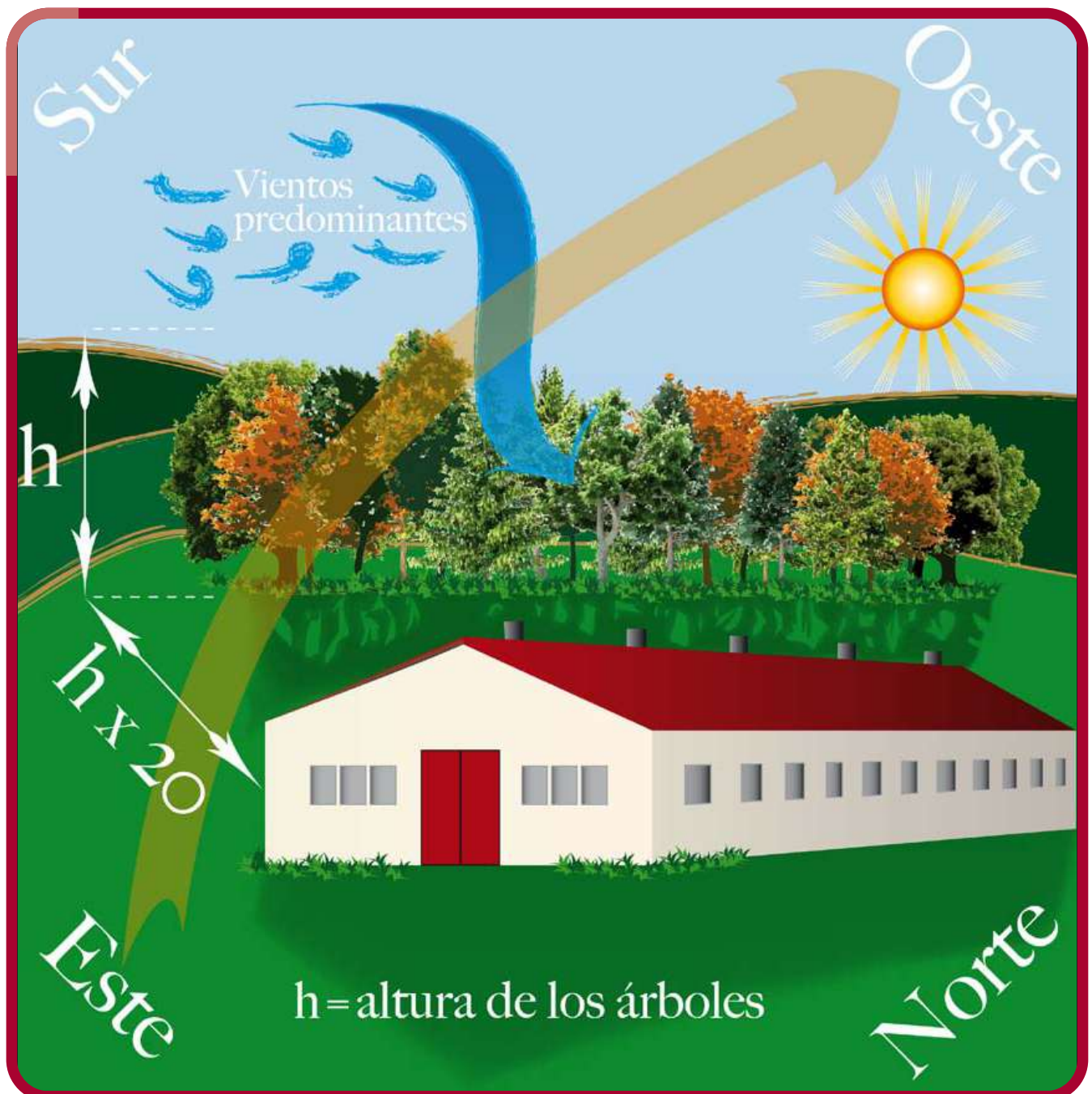
## 1.3. RECOMENDACIONES DE DISEÑO DE LOS ALOJAMIENTOS

Para elegir el emplazamiento y orientación de las naves debemos tener en cuenta algunos factores importantes, porque afectan a su eficiencia energética (necesidades de ventilación) como son la orientación y la protección contra los vientos.

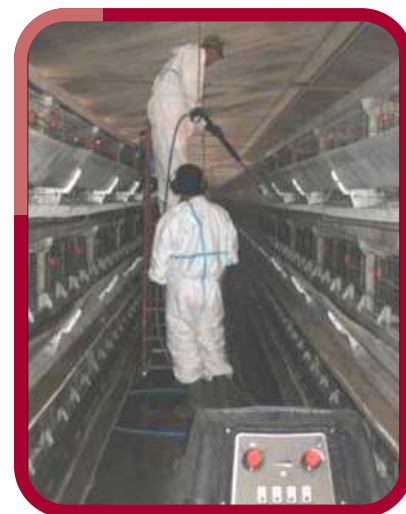
La orientación que debe elegirse es la que sigue el eje longitudinal Este-Oeste, con objeto de buscar la menor carga de calor en las paredes por el sol en verano. A no ser que la influencia de los vientos dominantes condicione otra posición.



En sistemas de ventilación natural puede ser interesante el empleo de barreras cortavientos naturales, ya que reducen las pérdidas energéticas por ventilación, pues dan sombra y las naves quedan menos expuestas a los vientos. En naves con sistemas de ventilación natural se recomienda una plantación vegetal donde la permeabilidad del aire sea del 50%, que ofrece una protección a los vientos en una distancia aproximada de 20 veces su altura.



Cualquiera que sea el tipo de edificio, debe estar construido de manera que se pueda limpiar y desinfectar fácil y profundamente entre lotes de producción. Las paredes y los tejados deben ser impermeables o estar aislados con una barrera anti-humedad y con materiales a prueba de roedores. No se recomiendan las superficies porosas. Como normas generales, deben tenerse en cuenta las siguientes:



1. Las naves y equipamientos deben construirse y mantenerse de forma que no presenten bordes afilados ni salientes que puedan causar heridas a los animales.
2. Los equipos para el suministro de alimentos y agua deben estar concebidos, construidos y ubicados de tal forma que se reduzca al máximo el riesgo de contaminación de los alimentos y del agua y las consecuencias perjudiciales que se puedan derivar de la rivalidad entre los animales.
3. Techos, falsos techos y demás instalaciones suspendidas deben estar diseñados y acabados de tal forma que se impida la acumulación de suciedad y el desprendimiento de partículas.
4. La altura de los techos debe ser la adecuada para permitir una buena ventilación.
5. El equipamiento del edificio ha de estar diseñado de forma que se facilite el acceso al mismo y su retirada para proceder a su limpieza y mantenimiento, considerando las normas de bioseguridad a aplicar (ver la Guía de Buenas Prácticas de Higiene en las granjas avícolas de puesta).
6. Es importante que los edificios con los laterales abiertos estén protegidos del sol.
7. Usar materiales aislantes incluso para proteger los depósitos de agua y tuberías.
8. Colocar una tela metálica y cercados en las aberturas y en las bocas de entrada del sistema de ventilación, para evitar la entrada de roedores, aves silvestres, depredadores y otros vectores de enfermedades.
9. Los parques exteriores, las naves y en su caso las jaulas deben estar convenientemente acondicionados para evitar que las gallinas puedan escaparse. En sistemas en jaula, el diseño y las dimensiones de la abertura de la jaula deben permitir que una gallina adulta pueda extraerse de ella sin padecer sufrimientos inútiles ni herida alguna.
10. Si la luz natural es insuficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas y etológicas de los animales, debe facilitarse iluminación artificial adecuada. En el caso de iluminación mediante luz natural, las aberturas que dejen entrar la luz deben disponerse de manera que toda la instalación quede iluminada por igual.
11. La iluminación (fija o móvil) debe permitir llevar a cabo una inspección completa de los animales en cualquier momento. Las instalaciones que consten de varios niveles deben estar provistas de dispositivos o de medidas adecuadas que permitan inspeccionar directamente y sin trabas todos los niveles y que faciliten la extracción de las gallinas.
12. Deben disponer de una fuente segura de corriente eléctrica.
13. Las instalaciones eléctricas y el cableado con corriente no deben estar accesibles a las aves y deben contar con toma de tierra



## 1.4. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE HUEVOS

Los sistemas contemplados en la Unión Europea para la producción de huevos son:

- A) las jaulas acondicionadas
- B) los sistemas alternativos

Sus requisitos se detallan en los siguientes apartados.

### 1.4.1. Gallinas criadas en jaulas

Las jaulas acondicionadas son las autorizadas en la Unión Europea para producción comercial de huevos a partir del 1 de enero de 2012. Sus características están definidas en el capítulo III de la Directiva 1999/74, transpuesto en España por el Real Decreto 3/2002, de 11 de enero, por el que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras. Las gallinas ponedoras deben disponer de:

- a) al menos 750 cm<sup>2</sup> de superficie de jaula/gallina, 600 cm<sup>2</sup> de ellos de superficie utilizable. La altura de la jaula aparte de la existente por encima de la superficie utilizable deberá ser como mínimo de 20 centímetros en cualquier punto y la superficie total de la jaula no podrá ser inferior a 2.000 cm<sup>2</sup>.
- b) un nido
- c) una yacija que permita picotear y escarbar
- d) aseladeros convenientes que ofrezcan como mínimo un espacio de 15 cm por gallina.

La superficie utilizable de la jaula debe tener 30 cm de anchura como mínimo y una inclinación máxima del 14%, además de un mínimo de 45 cm de altura libre. Se mide en el plano horizontal. El nido no cuenta como superficie utilizable, ni tampoco la superficie del aseladero.

El número de animales por jaula será siempre el número entero inferior al resultado obtenido al calcular la superficie utilizable

El nido es un espacio separado, cuyo suelo no podrá ser de red de alambre que esté en contacto con las aves. 5. Debe ser un lugar adecuado donde la gallina pueda poner huevos separadamente en la jaula sin ser molestada por otras gallinas. Si está equipado con separaciones blandas que no alcancen el suelo, podrá considerarse apto si satisface las necesidades de comportamiento de la gallina y los objetivos de la normativa.

Los aseladeros deben ser estructuras en tres dimensiones, es decir, situados en altura, por lo que el suelo enrejado de la jaula no se considera aseladero. Las gallinas tienen que ser capaces de cerrar los dedos en los aseladeros.

La yacija es un material friable que permite cubrir las necesidades etológicas (de comportamiento) de las gallinas.

Debe preverse un comedero que pueda ser utilizado sin restricciones. Su longitud debe ser como mínimo de 12 cm por cada gallina alojada en jaula.



Interior de una jaula acondicionada, con el aseladero y la zona de yacija

Cada jaula debe disponer de un bebedero apropiado, teniendo en cuenta, especialmente, el tamaño del grupo. En el caso de los bebederos con conexiones, al menos deben encontrarse al alcance de cada gallina dos boquillas o dos tazas.

Para facilitar la inspección, la instalación y la retirada de animales, los pasillos deben tener 90 cm de ancho como mínimo, y debe haber un espacio de 35 cm como mínimo entre el suelo del establecimiento y las jaulas de las hileras inferiores.

Las jaulas se equipan con dispositivos adecuados de recorte de uñas. Éstos deben ser eficaces para evitar el crecimiento excesivo de las uñas y no causar heridas en los dedos o patas de las aves.



Interior de una jaula acondicionada con aves

### 1.4.2. Sistemas alternativos

Los sistemas denominados alternativos son los de producción de huevos sin jaula. Según sus diferentes características, se destinan a producir huevos comercializados con las denominaciones de "en suelo", "campera" o "ecológica".

#### 1.4.2.1. Gallinas en suelo

Para producir huevos en suelo las instalaciones deben contar como mínimo con:

- Densidad: 9 gallinas / m<sup>2</sup> de superficie útil, excluyendo el nidal.
- Yacija: 1/3 de la superficie de la base de la nave. Mínimo 250 cm<sup>2</sup>/ ave.
- Comederos longitudinales que ofrezcan como mínimo 10 cm de longitud por ave, o bien comederos circulares que ofrezcan como mínimo 4 cm. de longitud por ave.
- Bebederos continuos que ofrezcan 2,5 cm. de longitud por gallina, o bien, circulares que ofrezcan 1 cm. de longitud por gallina. Si son de tetina o cazoleta debe haber al menos uno por cada 10 gallinas. Nidales. Al menos uno por cada 7 gallinas. Si son colectivos debe estar prevista una superficie de al menos 1 m<sup>2</sup> para un máximo de 120 gallinas.
- Aseladeros con un espacio de 15 cm. por gallina, no instalados sobre la yacija, y sin bordes acerados. La distancia horizontal entre cada aseladero debe ser de 30 cm. y entre el aseladero y la pared de 20 cm. como mínimo.

Si se prevé disponer de una veranda o "jardín de invierno", solo se podrá considerar superficie útil disponible para las aves a efectos de calcular el espacio de suelo de la nave por ave si:

- dispone de la misma iluminación artificial que el interior de la nave
- los huecos de acceso cumplen con las condiciones de la normativa
- hay acceso permanente a la veranda desde la nave



Existen dos tipos de instalaciones para producir huevos en suelo:

1) Aviario: dispone de varios pisos o alturas y permite una mayor densidad de aves que el sistema de planta única. Mantiene el límite de 9 gallinas/m<sup>2</sup> de superficie útil. El número de niveles entre los que las aves se mueven libremente se limita a 4 y la altura entre los niveles debe ser de al menos 45 cm. Se debe impedir la caída de excrementos sobre los niveles inferiores.

2) Planta única: Las aves se alojan en naves con dos zonas: una de yacija que ocupa al menos un tercio de la superficie, y otra de slat (rejilla) donde se instalan la mayor parte de los equipamientos necesarios para las aves.



Interior de un gallinero con varias alturas (tipo aviario)

#### 1.4.2.2. Gallinas camperas

Aparte de cumplir todo lo mencionado anteriormente sobre los requisitos de los sistemas de producción en suelo, las gallinas camperas disponen de:

- Acceso a parques durante todo el día. No obstante, este requisito no impide a los productores restringir dicho acceso durante un período limitado por las mañanas, conforme a las buenas prácticas agrarias, y en especial a las buenas prácticas en materia de cría. Cuando sean aplicables otras restricciones, incluidas las de tipo veterinario, adoptadas conforme al Derecho comunitario con fines de protección sanitaria y zoonosanitaria y cuyo efecto sea limitar el acceso de las gallinas a los espacios al aire libre, los huevos podrán seguir comercializándose como «huevos de gallinas camperas» durante el período que dure la restricción, pero, bajo ninguna circunstancia, durante más de doce semanas.
- Trampillas de salida al espacio exterior: con un mínimo de 35 cm de altura y 40 cm de anchura. Debe haber una anchura total de trampillas de de 2 m/1000 gallinas. Deben distribuirse sobre toda la longitud del edificio.
- Los espacios exteriores deben tener una superficie apropiada con respecto a la densidad de gallinas que los ocupen y a la naturaleza del suelo, a fin de prevenir cualquier tipo de contaminación. También deben disponer de refugios contra la intemperie y los predadores y, en su caso, de bebederos adecuados. Los parques deben tener 4 m<sup>2</sup>/gallina ó 2.500 gallinas/ha.
- Deben estar cubiertos de vegetación en su mayor parte y sin otros usos excepto frutales, terrenos forestales o pastos para el ganado, autorizado por la Autoridad competente. No obstante, cuando se disponga de 10 m<sup>2</sup> por gallina como mínimo, se practique la rotación y las gallinas puedan acceder a la totalidad de la superficie durante toda la vida de la manada, cada cercado utilizado debe tener en todo momento al menos 2,5 m<sup>2</sup> por gallina.
- La distancia máxima hasta la nave no debe ser superior a 150 metros y se puede ampliar a 350 metros cuando se distribuyan homogéneamente refugios para las aves (4 refugios/ha).
- Los refugios son lugares donde se cobijan las gallinas cuando están en los parques, alejadas de las naves, para protegerse, por ejemplo, del ataque de animales predadores (zorros, águilas...).



### 1.4.2.3. Gallinas ecológicas

Las granjas de producción ecológica se rigen por lo establecido en el Reglamento no 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control y el Reglamento 889/2008 que desarrolla disposiciones para su aplicación.

Además existen otros que regulan específicamente las condiciones de comercialización o marcado, pero que no citaremos dado que se trata en esta guía de recoger las normas que regulan específicamente las condiciones de las explotaciones de producción.

La producción ecológica se realiza por lo general en una instalación de gallinas en sistema de suelo con acceso a parques. Las condiciones específicas de la producción de huevos de gallinas ecológicas son:

- Densidad máxima de 6 gallinas/m<sup>2</sup>, con 18 cm de aseladero por ave, 7 gallinas ponedoras por nido o, si se trata de un nido común, 120 cm<sup>2</sup> por ave, y un máximo de 3.000 gallinas por gallinero.
- El parque exterior debe ser como mínimo de 4 m<sup>2</sup>/gallina en rotación ó 2.500 gallinas/ha. La carga ganadera total deberá ser tal que no se rebase el límite de 170 kilogramos de nitrógeno anuales por hectárea de superficie agrícola.

El número de unidades de ganado equivalente al límite arriba mencionado, es de 230 gallinas/ha. En los casos en que se supere esa densidad se debe sacar la gallinaza excedente de la explotación, para su uso en fincas agrícolas ecológicas.

- El terreno que comprende el parque debe estar declarado en producción ecológica. Si no está declarado como tal, entraría en un período de reconversión (en pradera 1 año) o si se hace un análisis de la tierra que demuestre que no ha habido tratamientos químicos en este período, se puede reducir a 6 meses.



**El Consejo Regulador de la Agricultura Ecológica de cada Comunidad Autónoma puede dictar normas adicionales para este tipo de producción.**



## 1.5. REGLAS BÁSICAS PARA EL DISEÑO DE NAVES

Las instalaciones de puesta y su diseño, van a influir de manera muy importante sobre los resultados productivos de los animales; por tanto deben seguirse unas recomendaciones generales:

- Siempre que sea posible se debe seguir la orientación adecuada de la nave (vientos dominantes, trayectoria solar, etc.) en una zona apropiada y segura.
- Debe estar construido de manera que se pueda limpiar y desinfectar fácilmente entre los lotes, las paredes y los tejados deben estar aislados con una barrera de manera que proteja de roedores.
- La altura debe ser la adecuada y que permita ventilación
- El material del edificio ha de estar diseñado de forma que facilite el acceso al mismo y que sea fácil de retirar para la limpieza y mantenimiento
- En los edificios con laterales abiertos es importante que estén protegidos del sol y emplear materiales aislantes
- Se deben diseñar las naves, y la colocación de las jaulas, de modo que dispongan de espacios para las distintas maniobras y actividades que se realicen en su interior, especialmente en las cabeceras y las traseras (vacunaciones, manipulaciones de animales o de gallinaza, averías, etc.)



Cabeceras de nave con los silos de pienso y sistema de ventilación con paneles

Las instalaciones en su conjunto deben de disponer de:

1. Vallado perimetral de la explotación y cuidado del mismo.
2. Vado de desinfección.
3. Vestuario, aseos, material y conservación en las naves
4. Sistema de higienización del agua de consumo
5. Depósito general de agua, e intermedios, para medicación, conducciones y bebederos.
6. Equipo de iluminación y grupo electrógeno de emergencia.
7. Silos y conducciones del pienso
8. Sistema eliminación de cadáveres



Cabecera de nave con sistema de ventilación tipo túnel

## 1.6. MANEJO Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES

Para asegurar el buen funcionamiento de la maquinaria y de todos los equipos automáticos o mecánicos indispensables para la salud y el bienestar de los animales, debe garantizarse su correcto mantenimiento.

Las revisiones se realizarán al menos una vez al día. Cuando se descubran deficiencias, deben subsanarse de inmediato. Si no fuera posible, se tomarán las medidas adecuadas para proteger la salud y el bienestar de los animales.

Se desarrollarán instrucciones de trabajo en las que se establezcan los procedimientos de mantenimiento. Las instrucciones deben contener las acciones a realizar, las frecuencias y los responsables de su realización.

Durante los períodos de vacío sanitario se deben efectuar labores de mantenimiento de las instalaciones (y para ello, tiene que establecerse un protocolo de trabajo). Previamente a la entrada de las aves se debe hacer la puesta en marcha de las naves y comprobar que todo funciona correctamente.

Los equipos automáticos de los alojamientos de las aves son los siguientes:

### 1.6.1. Sistemas de ventilación

Podemos diferenciar los tipos de ventilación según diferentes criterios:

Ventilación forzada (con ventiladores) o natural (con sistemas de apertura y cierre de ventanas y/o chimeneas o caballetes)

- Ventilación lateral, de tipo túnel o mixta.
- La ventilación debe garantizar una suficiente renovación del aire (ver las tablas de ventilación en naves de puesta).

Durante el período más frío del año se requiere una ventilación mínima (natural y/o forzada) de las naves para asegurar a las aves un adecuado confort. La ventilación mínima mantiene las concentraciones de amoníaco y otros gases nocivos, así como de partículas de polvo, en niveles que garantizan el bienestar de las aves. La ventilación también controla la humedad relativa de la nave.

Con temperaturas ambiente más elevadas se requiere ventilación forzada para conseguir dichos objetivos de calidad del aire.

Es fundamental la revisión diaria de los sistemas de ventilación para asegurar un correcto bienestar a nuestros animales. Se debe comprobar que las ventanas y el caballete cierran bien si hace mucho frío, y que los ventiladores funcionan de acuerdo con las necesidades marcadas.

Cuando la salud y el bienestar de los animales dependan de un sistema de ventilación artificial, deben preverse sistemas de emergencia y alarma apropiados en el caso de que fallen los sistemas de ventilación convencionales. Estos sistemas se revisarán con una periodicidad establecida y registrado por el encargado de la granja.



Ventiladores de una nave vistos desde el interior.

## 1.6.2. SISTEMAS DE REFRIGERACIÓN

Existen diferentes opciones para garantizar que la temperatura de la nave durante la época de calor sea la adecuada para el bienestar de las aves (temperatura de confort en verano: 25-30° C en naves de puesta). Las más utilizadas son:

- Paneles de refrigeración
- Boquillas nebulizadoras

Los sistemas se deben poner a punto antes de que comience el calor en la zona donde se encuentra ubicada nuestra instalación. Hay que prever los materiales de repuesto que harán falta para el mantenimiento de dichos sistemas y establecer un calendario de actuaciones que asegure que la refrigeración esté en perfecto estado de funcionamiento cuando suban las temperaturas.

Durante la época de calor se controlan los sistemas diariamente para garantizar que funcionan correctamente en toda la nave y que no hay zonas que alcancen temperaturas elevadas. En ese caso se deben reparar o cambiar los elementos que sea necesario.



Paneles de refrigeración.

Los sistemas de refrigeración sufren mucho debido a la cantidad de cal que a veces tiene el agua que se utiliza en su funcionamiento. En estos casos es recomendable descalcificar el agua que va a circular por sus circuitos siempre que sea posible. Conseguiremos tener menos incidencias y un mejor funcionamiento del sistema, que prolonga su vida útil.

En los paneles de refrigeración observaremos si la cara que da a la nave tiene polvo adherido y si hay suciedad en el exterior. En ese caso deben lavarse con una máquina a presión.

Al terminar la época de calor se vacía el agua que va por los circuitos de refrigeración para evitar averías en su próxima puesta en marcha tras el periodo de reposo.

## 1.6.3. SISTEMAS DE ILUMINACIÓN



Sistema de iluminación en nave en jaulas con puntos a varias alturas.

Previamente al alojamiento de un nuevo lote debe revisarse toda la instalación de luz para detectar las posibles averías y subsanarlas a tiempo.

Las líneas de iluminación se revisan diariamente para detectar si hay bombillas o tubos fundidos y cambiarlos lo más rápidamente posible. Evitamos así que haya zonas muy oscuras en la nave.

Cuando se lava una nave es necesario proteger los puntos de luz del agua y de la humedad para evitar averías en la instalación eléctrica.

### 1.6.4. SISTEMAS DE REPARTO DE PIENSO

Las naves disponen de sistemas automáticos de reparto de pienso que garantizan un acceso constante al alimento durante la vida productiva de las gallinas. Existen varios sistemas de reparto de pienso a los comederos:

- Carros con tolva
- Cadenas
- Espirales

El reparto de pienso se realiza varias veces al día, según programa.

Se debe controlar diariamente el correcto funcionamiento del sistema a lo largo de toda la nave y en todas las alturas de pisos, en su caso.

Disponer de un sistema de alarma que nos avise en caso de fallo nos permite solucionar lo antes posible cualquier problema y garantizar el alimento a todas las aves.



Sistema de tolvas para el reparto de pienso a lo largo de los comederos.



Sistema de distribución de agua a los bebederos de la nave.

### 1.6.5. SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO Y REPARTO DE AGUA

Tan importante como el acceso al alimento es la disponibilidad de agua para las aves en cantidad y calidad adecuadas. Es recomendable tener aljibes o depósitos de agua previos a la entrada en la nave. Así garantizamos la disponibilidad de agua durante un período de tiempo en caso de avería.

Las bombas de presión que reparten el agua a las naves deben funcionar perfectamente y chequearse diariamente, así como las conducciones que llevan el agua a los diferentes niveles de las jaulas.

Diariamente debemos comprobar que el agua llega en cantidad adecuada a lo largo de toda la nave y en todas las alturas de los pisos y registrar el consumo de agua de cada nave para detectar posibles incidencias en el consumo.

Las naves deben equiparse con suficientes bebederos (tetinas, cazoletas...) para las aves allí alojadas. Al menos contarán con los mínimos legales establecidos para cada sistema de alojamiento.

Es muy conveniente disponer de un sistema de alarma que nos avise en caso de avería en una de las líneas de bebederos de la nave o de fallo en la bomba que saca el agua del pozo o en el sistema general de suministro de agua a las naves. Las averías se deben solucionar lo antes posible para garantizar el suministro adecuado de agua a las aves afectadas.

Durante el vacío sanitario se debe realizar un mantenimiento y una limpieza de todos los depósitos y líneas de conducción del agua de la nave.



Bebederos de tetina en una nave de cría de pollitas



### 1.6.6. SISTEMAS DE RETIRADA DE ESTIÉRCOL

Los sistemas de retirada y de tratamiento del estiércol son importantes para el bienestar de las aves, ya que una buena gestión del mismo mejora el ambiente interno en las naves (bajas concentraciones de amoníaco y polvo).



Fin de la cinta de recogida de gallinaza en una nave de jaulas, (zona de descarga de las deyecciones).



Detalle de una cinta de recogida de deyecciones.

En naves de jaulas el sistema más común es el de cintas colocadas debajo de las jaulas que nos permiten la retirada periódica del estiércol (con o sin tratamiento de secado) de las naves (dos o tres veces por semana sería lo ideal y es una de las Mejores Técnicas Disponibles para la reducción de emisiones al aire).

Si se dispone de sistemas de tratamiento de secado del estiércol, conseguiremos que este nos ocupe menos volumen y un ambiente con menos concentración en gases nocivos en la nave. Entre estos sistemas de secado tenemos:

- tubos de soplado del estiércol en la cinta de recogida
- secado del estiércol fuera de la nave
- túnel de secado del estiércol adyacente a la nave de puesta

Los dos primeros sistemas suponen un gasto de energía extra, pero el último aprovecha la propia ventilación de la nave para secar el estiércol y se obtiene un producto final con una humedad muy baja (20 %).

Estos sistemas se deben revisar cada vez que se saca el estiércol y reparar sus averías cuando se precise. Durante el vacío sanitario se debe realizar un mantenimiento y cambiar las piezas dañadas.

En los sistemas de cría en piso único y en el suelo de los aviarios la retirada de la yacija se realiza al final del período productivo.

### 1.6.7. SISTEMAS DE RECOGIDA DE HUEVOS

La puesta se produce en el nido. Dado que el nidal tiene una pendiente adecuada, el huevo rueda hasta una cinta de recogida de huevos, que los transporta al exterior de la nave. La pendiente debe permitir que el huevo ruede sin romperse y evitar que los huevos se queden retenidos en el nidal.

Este sistema se debe revisar de forma diaria y conviene realizar un mantenimiento adecuado para asegurar su correcto funcionamiento.

En los sistemas de jaulas acondicionadas para evitar que se acumulen muchos huevos en el tramo de cinta frente al nido (ver foto), es recomendable que las instalaciones dispongan de un sistema que permita el avance de la cinta de recogida de huevos periódicamente durante el día para evitar roturas.



Cinta de recogida de huevos, con amontonamiento delante del nido.

### 1.6.8. SISTEMAS DE EMERGENCIA/ALARMAS

Las granjas deben disponer de sistemas de apertura de emergencia de ventanas, caballetes o chimeneas para evitar asfixias si se produce una avería, hasta que podamos solucionarlo. Es obligatorio cuando la salud y el bienestar de las aves dependen de un sistema de ventilación artificial.

Además se recomienda instalar sistemas de alarma controlados por ordenador que nos avisen rápidamente de averías en las instalaciones y permitan subsanarlas lo antes posible. Es preferible que ésta avise de forma sonora y luminosa y posteriormente por teléfono si no se atiende a esa primera alerta.

Debe existir un protocolo de actuación en el caso de alarma, en el que figure un orden de prioridad para avisar a diferentes personas de la empresa capacitadas para solucionar los problemas que surjan.

Es muy importante que los sistemas de alarma detecten:

- temperaturas elevadas o muy bajas;
- fallos en la distribución de agua y/o pienso;
- fallos en la entrada de corriente eléctrica a la granja o cortocircuitos;
- fallos en el sistema de climatización (ventilación-refrigeración).

Es recomendable que las instalaciones dispongan también de un grupo electrógeno para el caso de que se produzca un corte de suministro eléctrico temporal. Debe tener suficiente potencia según la capacidad de la instalación y disponer de potencia suficiente para garantizar una ventilación mínima en verano.

Semanalmente se recomienda realizar una prueba en el grupo electrógeno para comprobar que funciona adecuadamente y revisar los niveles de combustible y aceite.



### 1.6.9. SISTEMAS DE CALEFACCIÓN EN POLLITAS

En el criadero las instalaciones dispondrán de sistemas de calefacción que nos garanticen la temperatura adecuada para alojar a las pollitas de un día.

Los sistemas de calefacción (calderas o cañones de gasoil, gas propano, biomasa...) deben comprobarse antes de la entrada de las pollitas para comprobar que funcionan correctamente. Se debe realizar un mantenimiento de estos sistemas de forma rutinaria y subsanar las averías lo antes posible.

### 1.6.10. ASPECTOS PARTICULARES EN SISTEMAS ALTERNATIVOS A LAS JAULAS

Se emplean distintos materiales friables como cama (virutas de madera, paja picada, cascarilla de arroz,...). Se distribuye homogéneamente por toda la superficie del suelo antes de la entrada de las aves.

Debe garantizarse ventilación suficiente para asegurar una buena calidad de la cama. Si su estado no es el adecuado, puede añadirse más cantidad de yacija.

Se vigilará que los sistemas de apertura y cierre de trampillas al exterior (para gallinas camperas o ecológicas) funcionen correctamente.

Los nidos disponen de sistemas de apertura y cierre que evitan que las gallinas duerman en su interior. Se revisará diariamente el correcto funcionamiento de estos sistemas.

La iluminación debe ser homogénea a fin de evitar zonas oscuras donde las gallinas pongan huevos en el suelo.

Para favorecer la salida de las gallinas a los parques, éstos deben estar provistos de bebederos adecuados en el exterior.

En la medida en que sea posible, las aves al aire libre deben protegerse de las inclemencias del tiempo, los depredadores y el riesgo de enfermedades.



Lateral de nave de gallinas camperas con las aperturas al exterior. Los sistemas de apertura deben funcionar correctamente para permitir a las aves acceder al parque.





## **MÓDULO 2**

### **MANEJO Y BIENESTAR DE LOS ANIMALES**



## MÓDULO 2

# MANEJO Y BIENESTAR DE LOS ANIMALES

### 2.1. MANEJO EN PERÍODO DE CRÍA-RECRÍA

#### 2.1.1. Reglas básicas en cría-recría de pollitas

A la hora de llevar a cabo una recría de gallinas ponedoras desde el primer día de edad hasta las 17 semanas, se deben de seguir unas reglas básicas de manejo:

- a. En la nave de recría solo entran pollitas de un día de edad. Si se hiciera más de una entrada, se recomienda que sea en un intervalo menor a 7 días.
- b. En la nave de recría solo entran pollitas de una procedencia.
- c. Una vez comenzada la recría nunca se incorporarán pollitas que no pertenezcan al lote.
- d. En todas las naves se seguirá la máxima de “todo dentro, todo fuera”.
- e. Cuando la granja de recría tenga más de una nave, se aconseja que el periodo de introducción de las pollitas no supere un mes.

Además, existen una serie de recomendaciones muy importantes para mantener la sanidad de los lotes que se están criando:

- a. Se deben controlar las entradas y restringir al mínimo el acceso a la granja de personal ajeno.
- b. Se debe llevar siempre ropa protectora específica para estas instalaciones. Especialmente hay que preverla para el personal ajeno como veterinarios, técnicos, etc.
- c. Toda persona que acceda a las instalaciones debe lavarse las manos con jabón. Es recomendable la ducha.
- d. Hay que desinfectar las botas antes de entrar en cada una de las naves.
- e. No se debe permitir a los conductores de camiones de pienso, gallinaza o suministros entrar en las naves.
- f. Se debe usar un insecticida para mantener las moscas e insectos controlados.
- g. Se deben aplicar métodos adecuados de control de plagas para exterminar los roedores.

- h. El entorno de las instalaciones debe estar en perfecto estado de conservación y limpieza (para evitar la proliferación de roedores y aves). También es importante que no crezca maleza en las zonas aledañas a las naves de recría, y que no haya acumulación de pienso fuera de los comederos y silos.
- i. Es importante que en las granjas no haya animales domésticos (perros, gatos u otras aves domésticas). En ningún caso debe permitirse el acceso de aves silvestres a las naves.
- j. A los trabajadores (externos o internos) que realicen trabajos esporádicos (vacunaciones, traslados, etc.) se les debe exigir que se hayan cambiado y que usen ropa y calzado limpio y específico para cada explotación.

### 2.1.2. Preparación de la nave de cría-recría para la recepción de las aves

La limpieza y desinfección se debe realizar con el máximo esmero posible, teniendo en cuenta que se van a introducir animales recién nacidos, y que deben mantenerse las mayores condiciones higiénico-sanitarias:

#### Pienso

- Hay que recibir el pienso en los silos al menos 3-4 días antes
- Se debe echar el pienso en los comederos el día anterior a la entrada de las pollitas.
- Se deben tapar las tolvas de los carros de las plantas donde no va a haber pollitas.
- Se llenan los carros y se hacen pasar tantas veces como sea necesario para que llenen la altura del comedero en toda su longitud.
- Es conveniente para que se produzca un arranque adecuado de los animales echar una ración del pienso (aprox. 100-150 g) encima de unos papeles o bandejas puestos en el suelo de la jaula o, en caso de sistema de recría en suelo, sobre la yacija, para que se estimule el inicio del consumo.
- Se debe mantener el nivel de pienso adecuado en los comederos.

#### Temperatura

- El comienzo del aporte de calor a la nave mediante las calderas o cañones de calefacción dependerá de la época del año en la que nos encontremos.
- La temperatura adecuada a la que se debe llegar dentro de la nave es la misma tanto en verano como en invierno (es recomendable usar la temperatura de referencia de las guías de manejo de las estirpes).



La nave y equipos deben estar perfectamente limpios y desinfectados antes de la entrada de las pollitas.



### 2.1.3. Introducción de las pollitas de un día

Las pollitas se alojan solo cuando la nave esté limpia y preparada (desinfectada, con agua y pienso en los comederos y el papel en el suelo).

Se deben seguir las siguientes instrucciones:

- a. La temperatura de la nave debe ser la correcta, unos 32-34 °C (ver guía de manejo de la estirpe).
- b. Para la descarga puede disminuirse la temperatura hasta los 30°C de modo que las pollitas no sufran al estar apiladas en las cajas.
- c. Tras la descarga, y si la espera en la nave se prevé que va a ser larga (superior a dos horas), se deben desmontar los carros de cajas para evitar asfixias o una temperatura demasiado elevada a la altura de las pollitas.
- d. La operación de repartir el pienso en el suelo de la jaula o en el suelo de la nave se repetirá al menos una vez más al día siguiente de la recepción. Dependerá de la vitalidad de las pollitas el repetir la operación al tercer día.
- e. Para aumentar la humedad relativa de la nave, puesto que se trabaja a una temperatura elevada, se puede verter agua sobre el suelo (sin yacija) mediante el uso de unas mangueras agujereadas en el centro de la misma. Se pondrá en funcionamiento este sistema al mismo momento que la calefacción.



### 2.1.4. Programa de luz

La producción de huevos está íntimamente ligada a los cambios en el número de horas de luz que reciben las gallinas y sobre todo al programa de estimulación luminosa que se ha llevado a cabo en las pollitas en el período de recría.

Las reglas básicas de iluminación son:

- a. Las pollitas deben tener 24 horas de luz los 3 primeros días, con una intensidad de luz alta.
- b. La duración de la luz debe de ser constante a partir de la duración mínima.
- c. En ningún caso deben disminuirse las horas de luz una vez que comience el estímulo, ni en gallinas adultas.

El programa de luz dependerá de las preferencias del avicultor y puede ser consultado en las guías de manejo de las aves.



Cría en una nave tipo aviario. El programa de luz en la cría es determinante para el comportamiento productivo en la fase de puesta.

Cualquier disminución de la iluminación después de iniciada la fase de incremento de luz supondría un retraso importante en el inicio de la puesta o, en su caso, una caída de la misma.

La intensidad de la luz de las naves de recría debe ser constante. A partir de la semana 4 o 5 puede disminuirse para evitar el nerviosismo de los animales.

### 2.1.5. Traslado de pollitas a las naves de puesta

Se trata en esta operación de sacar las pollitas de la nave de recría y alojarlas en la nave de puesta para iniciar el período de producción.

Tendremos en cuenta las siguientes recomendaciones.

- a. La edad normal de traslado de los animales es de 16-17 semanas, aunque puede iniciarse el traslado incluso en la semana 15.
- b. Antes del traslado debe haberse aplicado el programa vacunal establecido en la nave de recría.
- c. Se debe tener en cuenta el día de traslado para evitar que quede pienso sobrante en los silos, así como en los comederos de la nave que quedará vacía.
- d. Se manipularán con especial cuidado los animales.
- e. Las pollitas deben dejar de comer la noche anterior, por tanto se les habrá cortado el pienso a las 12 del día anterior, de modo que los comederos queden vacíos y se facilite el manejo de los animales. Así evitamos deyecciones de los animales al manipularlos (aunque esto depende de lo llenos que estén los comederos y del tipo de instalación).
- f. Para el traslado de pollitas es muy importante tener en cuenta las condiciones atmosféricas. Durante el tiempo de espera (desde que son introducidas en los carros hasta que es preparada la carga) las pollitas no deben dejarse a merced de los fenómenos atmosféricos. En días de lluvia o días de mucho calor deben esperar para ser cargadas dentro de la nave.
- g. En verano deben evitarse las horas de calor para el transporte y por lo tanto se recomienda no viajar durante los momentos centrales del día. Si es necesario y posible debe hacerse durante la noche o, en su caso, al amanecer o anochecer (en trayectos largos sobre todo). Es importante respetar el tiempo de paradas y la duración máxima del viaje para evitar la deshidratación de los animales.
- h. Durante el invierno y en transportes largos el vehículo debe estar acondicionado y disponer de medidas necesarias como lonas de protección.

En cualquier caso se respetarán en el transporte de las pollitas las condiciones que establece el Reglamento 1/2005 relativo a la protección de los animales durante el transporte.



Las pollitas deben estar vacunadas y con el pico recortado, en su caso, antes del traslado a la nave de puesta.

## 2.2. MANEJO EN PERÍODO DE PUESTA

### 2.2.1. Reglas básicas en gallinas de puesta.

En la explotación de las gallinas en las naves de puesta, se deben de seguir unas reglas básicas de manejo, que son muy parecidas a las de las naves de recría:

- a. En la nave de gallinas solo deberían de entrar pollitas de una procedencia y de la misma edad. Si se hiciera más de una entrada, se recomienda que sea en un intervalo menor a 7 días de edad de las aves.
- b. En la nave de puesta solo deben de entrar pollitas de una procedencia .
- c. Una vez comenzada la puesta nunca se incorporarán pollitas que no pertenezcan al lote.
- d. En todas las naves se seguirá la máxima de "todo dentro, todo fuera".
- e. Cuando la granja de recría tenga más de una nave, cada una de las naves se debe de tratar como un lote aislado, y por tanto hay que intentar restringir al máximo el contacto entre las distintas naves (material, personal, etc.).

Además, existen una serie de recomendaciones sanitarias, al igual que en recría que son muy importantes para mantener la sanidad de los lotes de la granja:

- f. Se deben controlar las entradas y restringir al mínimo el acceso a la granja de personal ajeno.
- g. Se debe llevar siempre ropa protectora específica para estas instalaciones. Especialmente hay que preverla para el personal ajeno como veterinarios, técnicos, etc.
- h. Toda persona que acceda a las instalaciones debe lavarse las manos con jabón. Es recomendable la ducha.
- i. Hay que desinfectar las botas antes de entrar en cada una de las naves.
- j. No se debe permitir a los conductores de camiones de pienso, gallinaza o suministros entrar en las naves.
- k. Se debe usar un insecticida para mantener las moscas e insectos controlados.
- l. Se deben aplicar métodos adecuados de control de plagas para exterminar los roedores.
- m. El entorno de las instalaciones debe estar en perfecto estado de conservación y limpieza (para evitar la proliferación de roedores y aves). También es importante que no crezca maleza en las zonas aledañas a las naves de recría, y que no haya acumulación de pienso fuera de los comederos y silos.
- n. Es importante que en las granjas no haya animales domésticos (perros, gatos u otras aves domésticas). En ningún caso debe permitirse el acceso de aves silvestres a las naves.
- o. A los trabajadores (externos o internos) que realicen trabajos esporádicos (vacunaciones, traslados, etc.) se les debe exigir que se hayan cambiado y que usen ropa y calzado limpio y específico para cada explotación.



Colocar un pediluvio con una solución desinfectante a la entrada de cada nave ayuda a evitar contaminaciones entre naves distintas.

### 2.2.2. Preparación de la nave de puesta: limpieza, desinfección y preparación de la nave

La nave de puesta debe estar preparada para alojar a las aves antes de su llegada a la granja. Todas las medidas tomadas van encaminadas al preservar el nivel de bioseguridad de la granja y evitar el contagio de enfermedades a los lotes que vamos a introducir en la explotación.

En el manejo de las aves de un mismo lote se debe aplicar el sistema "todo dentro, todo fuera" y mantener las condiciones de bioseguridad imprescindibles en cualquier explotación avícola de puesta.

Antes de la introducción de un nuevo lote es necesario preparar adecuadamente las instalaciones. Veremos los pasos a seguir:

#### 2.2.2.1. Limpieza de la nave

La limpieza es el paso inicial para el acondicionamiento de las naves previo a la introducción de un nuevo lote. Es una operación crítica, junto con el lavado y la desinfección, para evitar el contagio de enfermedades a los lotes nuevos que se alojarán en las instalaciones.

La limpieza de las naves comprende las siguientes operaciones:

- a. Limpiar el polvo acumulado en el caballete y/o chimeneas (para evitar que vuelva a ensuciar todo el utillaje que queda por debajo).
- b. Eliminar las telarañas y suciedad del techo, ventanas y paredes. Se puede realizar mediante la ayuda de un cepillo o soplador.
- c. Retirar los patines de los carros de reparto de pienso (en naves con jaulas). Se raspan, limpian, lavan y desinfectan, y se ajustan si fuese necesario. Las piezas gastadas deben sustituirse. Los comederos circulares y longitudinales se desmontarán para favorecer su limpieza.
- d. Mirar entre las cintas a lo largo de toda su longitud para buscar acumulación de gallinaza. Mediante un gancho se procederá a su retirada.
- e. Vaciar el pienso de los comederos, de los carros y de los silos.
- f. Eliminar de los comederos los restos de pienso pegado. Hay que rasparlo mediante espátulas o herramientas apropiadas y retirarlo.
- g. Retirar de las jaulas los restos de gallinaza al tiempo que se limpian los comederos.
- h. Limpiar las máquinas de la cabecera de las cintas que recogen la gallinaza, prestando especial atención a los rodillos de reenvío. Retirar toda la gallinaza, raspándola hasta que quede perfectamente limpio (observar en esta operación que los rodillos, la raspadera y los soportes del rodillo estén en perfecto estado).
- i. Limpiar los demás elementos de la máquina de cabecera (puertas, engranajes, motores, etc.).
- j. Limpiar el material acumulado debajo de las baterías (entre el suelo y la primera jaula) mediante una raspadera.
- k. Retirar las cubiertas de la cinta transversal de la gallinaza y limpiar el foso y la cinta.



- l. Sacar fuera de la explotación todos los restos de limpieza, que pueden ser retirados junto con la gallinaza.
- m. Desmontar, en las explotaciones de planta única, la superficie de rejilla (slat) y posteriormente sacar la gallinaza acumulada junto con la yaciya. Es conveniente sacar el slat fuera de la nave para su posterior limpieza y desinfección.
- n. Retirar (si es posible) las esterillas de los nidales y alfombrillas de la yaciya.

#### 2.2.2.2. Lavado de la nave

Tras la limpieza de la nave, y una vez que queda la mínima cantidad de restos sólidos (polvo, gallinaza, etc.) se procede a su lavado.

Siempre que sea posible se lavarán las naves con agua caliente (entre 60° y 90°C) y un jabón espumante porque aumenta la eficacia de la limpieza y permite reducir las horas de lavado. Limpiar las instalaciones y los equipamientos con sistemas de agua a presión reduce el consumo de agua.



#### Sistemas de jaulas y aviarios

- a. Previamente se deben tapar con plásticos o bolsas a tal efecto, todos los motores, sondas, termostatos, cuadros eléctricos, así como cualquier aparato eléctrico antes del lavado. Esta operación requiere hacerse con extremo cuidado, para que no se inutilicen los equipos al lavar la nave.
- b. Se deben destensar antes del lavado las cintas de gallinaza para que cuando se contraigan con el cambio de temperatura al lavar no se rompan las cintas o los piñones traseros.
- c. Se colocan las máquinas de lavado en un extremo de la nave. Si son de combustión deben estar en el exterior para evitar acumulación de gases.
- d. Se empieza a limpiar desde cada uno de los extremos del pasillo central. Se comienza a lavar desde el extremo hacia el centro y siempre desde los pisos superiores a los inferiores, momento en que se aprovecha para lavar el techo y caballetes.
- e. Al lavar la fila inferior, se aprovecha para terminar con la limpieza del suelo y el pasillo.
- f. En los pasillos laterales, al mismo tiempo se limpian las paredes y ventanas.
- g. Debemos limpiar todos los equipos y el circuito de recogida de deyecciones.
- h. En el transcurso del lavado se pone en marcha la cinta de gallinaza del piso que se esté lavando, para sacar parte del agua acumulada y conseguir una limpieza interior de dichas cintas.
- i. En el exterior se limpian los paneles de refrigeración y los ventiladores.
- j. Una vez terminado el lavado se retira el agua de los comederos (para evitar su oxidación). Para ello se usa una esponja que arrastre el agua hacia el final de la nave.



Protección de sistemas eléctricos y piezas delicadas en el proceso de limpieza.



### Sistemas de planta única

- Previamente al lavado se deben tapar con el mayor cuidado con plásticos o bolsas a tal efecto, todos los motores, sondas, termostatos, cuadros eléctricos, así como cualquier aparato eléctrico.
- Se comienzan a lavar el techo y las paredes de la nave, aprovechando para lavar también ventanas y sistemas de ventilación.
- Seguidamente se lavan los sistemas de alimentación (comederos, tolvas, bebederos...) y los ponederos o nidales.
- En el exterior se lavan, uno por uno, todos los slats, así como las esterillas de los nidales.

### 2.2.2.3. Desinfección, desinsectación y desratización (DDD)

Tras el lavado de la nave, y una vez comprobada su correcta realización, se procede a la desinfección de las instalaciones. Esta tarea solo puede comenzar cuando el edificio y sus instalaciones hayan sido perfectamente lavadas, estén secas y no queden restos de materia orgánica.

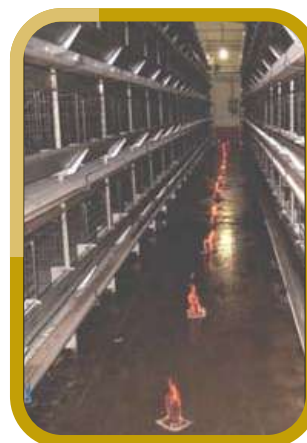
Una vez colocado todo el equipo se procede a la desinfección mediante pulverización de baja presión. Para ello se utilizan equipos de protección adecuados (guantes, mascarilla, gafas de protección, etc.).

La desinfección puede hacerse de formas variadas y utilizando distintos productos. Se recomienda la siguiente:

- Desinfección mediante pulverización, procurando mojar todas las estructuras y elementos. Se deja secar al menos 24 horas y se procede a una segunda desinfección.
- Desinfección con un desinfectante de una familia química distinta al anterior.



- Desinfección gaseosa o termonebulización 24 horas antes de la entrada de animales.
- Desinsectación. Se hace cuando se haya secado la 2ª desinfección (24-48 horas más tarde) o la 1ª si solo se realiza una (no recomendable), y antes de la desinfección gaseosa.
- Desratización: Se procederá a la desratización mediante la aplicación de rodenticidas, por medios propios o ajenos.





#### 2.2.2.4. Exteriores

Se debe limpiar el exterior de la nave y aplicar un herbicida y una desinfección. También se debe aplicar un plan de desinsectación y de desratización durante el periodo de vacío sanitario.

Una medida recomendable es la aplicación de cal en el exterior de la nave antes de la introducción de los animales.

#### 2.2.2.5. Conducciones de agua

Paralelamente a la desinfección se debe realizar una limpieza y desinfección de todo el circuito de agua:

- a. Vaciado de todas las conducciones y tuberías
- b. Vaciado y limpieza de los depósitos
- c. Limpieza de todas las cisternas de la instalación
- d. Llenado de los depósitos y las tuberías con agua y un producto adecuado (acidificante y/o peróxidos) que permanezca en las tuberías durante un periodo de tiempo que permita el arrastre del biofilm de las conducciones. Esta agua se eliminará en el desagüe una vez transcurrido el período, arrastrando el biofilm.
- e. Llenado de las tuberías y depósitos con agua limpia. El agua debería llevar un tratamiento desinfectante habitual para evitar la recolonización (cloro, peróxidos, etc.).



### 2.2.3. Vacío sanitario

Tras la desinfección las naves deben permanecer cerradas y sin introducir un nuevo lote de animales al menos durante una semana, y preferiblemente 15 días.

### 2.2.4. Entrada de pollitas criadas en la nave de puesta.

La nave debe estar limpia y preparada:

- a. Antes de la entrada de las pollitas hay que comprobar que llega el agua a todas las válvulas y bebederos.
- b. El pienso se debe distribuir en los comederos unas horas antes de la llegada de las aves. No se deben llenar en exceso para que esté fresco en el momento de consumirlo los animales.
- c. Se debe comprobar que se ha repartido uniforme y correctamente en todos los comederos.

### Alojamiento de las pollitas en la nave.

- a. La persona que las introduce dentro de la nave debe asegurarse de alojar el número correcto de animales.
- b. Posteriormente debe comprobar que las puertas quedan perfectamente cerradas.
- c. Una vez alojadas las aves es conveniente mantener una intensidad lumínica alta para que los animales se acostumbren y puedan acceder sin dificultad a la comida y al agua.
- d. El granjero debe vigilar la adaptación de los animales durante los primeros días tras la introducción de los mismos.

Al periodo posterior al traslado y anterior a la puesta se le denomina período de prepuesta.

El período de prepuesta es importante y tendrá influencia sobre la vida productiva posterior de las aves. Los principales objetivos que buscamos son:

- Que las gallinas comiencen la puesta con el peso óptimo.
- Que el estímulo luminoso sea el correcto para el inicio de la puesta.
- Que el tipo de pienso y su consumo sea el adecuado.
- Que las aves se habitúen al nuevo ambiente (microbiológico) y al nuevo entorno.

## 2.2.5. Puesta

### 2.2.5.1. Programa de luz

Se recomienda seguir las guías de manejo de cada estirpe, y ajustar el programa de iluminación a las necesidades de cada explotación.

Para asegurar una adecuada iluminación en cuanto a intensidad y a uniformidad en la nave de puesta se debe seguir una adecuada distribución de las bombillas a lo largo y a lo alto de ésta. Es recomendable el uso de bombillas de bajo consumo, que van a durar más tiempo y consumen menos energía. Actualmente se están colocando en las nuevas instalaciones de puesta tubos fluorescentes colocados verticalmente en naves de baterías de múltiples pisos para conseguir mayor uniformidad en la distribución de la luz.

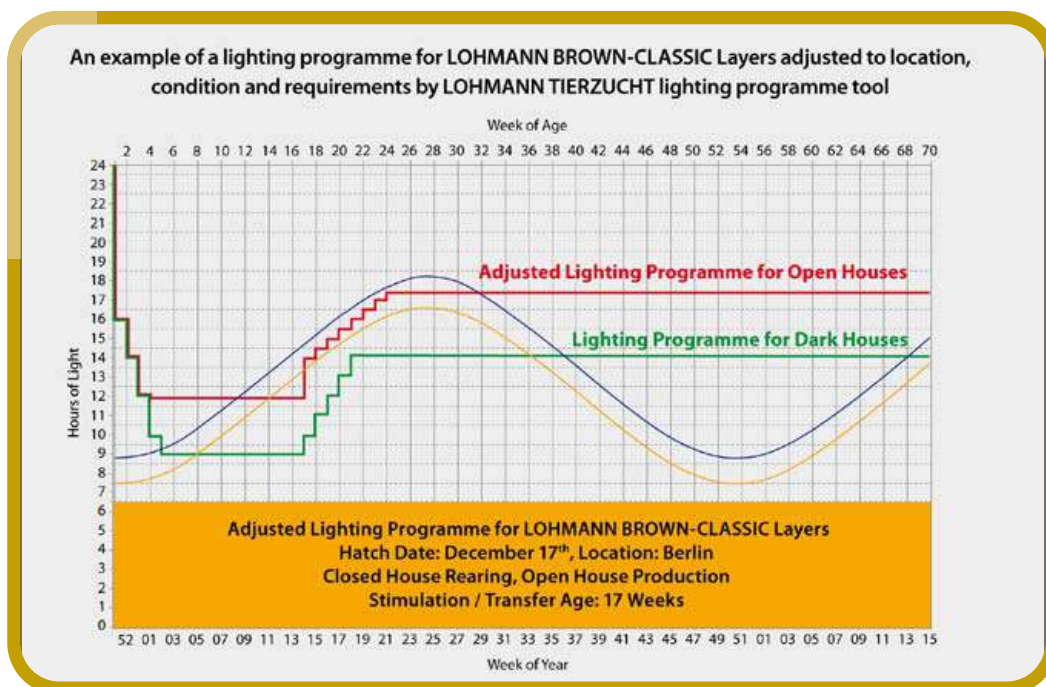
En cuanto a la intensidad recomendada en la nave, esta debería ser la suficiente para que las aves puedan acceder a la comida y bebida. Es preferible que la intensidad en la zona de los nidos sea mínima para garantizar una zona más oscura, ya que debe ser un lugar íntimo y tranquilo que permita a la gallina desarrollar la conducta de puesta de una forma adecuada.

La producción de huevos está ligada a los cambios en el número de horas de luz que tienen las gallinas y sobre todo al programa de estimulación luminosa que se ha aplicado a las pollitas en el período de recría.

El fotoperiodo en puesta dependerá del que hayan tenido las pollitas en la recría. En general debemos tener en cuenta lo siguiente:

- a. Bajo ningún concepto deben disminuirse las horas de luz una vez que comience el estímulo, ni en gallinas adultas.
- b. Hay que tener en cuenta que cualquier disminución de la iluminación después de iniciada la fase de incremento de luz supondría un retraso importante en el inicio de la puesta o en su caso una caída de la misma.
- c. Estímulo luminoso en las naves de puesta: para incrementar la duración del fotoperiodo hay que esperar a que todas las pollitas estén alojadas en la nave de puesta. Una vez que se ha terminado la fase de introducción en las jaulas es el momento de continuar con el incremento de horas de luz del programa lumínico (seguir las recomendaciones de las guías de manejo de las distintas estirpes).

**Programa de luz estándar de una estirpe comercial de ponedoras**



**2.2.5.2. Programa de temperaturas**

El rango de temperatura recomendada en el interior de la nave es entre 22 y 25°C. La refrigeración es habitual programarla uno o dos grados por encima de la temperatura de referencia. Es aconsejable que la nave no supere los 30°C de temperatura.

### 2.2.5.3. Agua

El abastecimiento de agua a las granjas puede provenir de la red municipal o de pozo. Tanto en un caso como en otro se debe garantizar una calidad óptima del agua para las aves. Para ello se deben realizar análisis periódicos de la misma y disponer de un sistema adecuado de higienización del agua (bombas dosificadoras para inyección de cloro, peróxidos de hidrógeno, sistemas de ozono, etc).

Se debe controlar diariamente el consumo de agua por nave desde el primer día de la introducción de las pollitas recién nacidas en la nave. Para ello se suman los datos de los contadores de cada nave.

El granjero debe observar que cada día el consumo de agua aumente hasta que llegue a estabilizarse. Los consumos se ven modificados por las temperaturas y condiciones atmosféricas. En el caso de que se observase una disminución del consumo importante, debe informarse al responsable de la granja para comprobar las causas y actuar en consecuencia.

Diariamente debe comprobarse el funcionamiento del sistema de desinfección del agua: cloración, adición de peróxidos, etc.

#### - Depósitos de agua.

Se revisan los depósitos, y se tira el agua que tengan de la limpieza a presión (sucia), reponiéndolos con agua limpia.

Se hacen funcionar y se vuelve a tirar el agua sucia.

Se llenan nuevamente y se pone el funcionamiento en posición automática. Es conveniente que el agua tenga algún producto desinfectante con base ácida, de modo que, a la vez que desinfecta, desincruste la cal que pueda estar adherida. Esta operación se puede repetir tantas veces como se considere necesario.

### 2.2.5.4. Pienso

El acceso a una correcta alimentación es uno de los aspectos fundamentales para garantizar un bienestar a las aves.

El pienso se debe distribuir para que llegue de forma uniforme a todas las aves.

Debe comprobarse visualmente que todos los comederos tienen pienso y que ninguna tolva está obstruida. Esta labor debe realizarla el responsable obligatoriamente todos los días y se hará como mínimo en dos puntos de la nave por pasillo y en todas las alturas.

La cantidad de pienso debe ser la adecuada según el tipo de comedero. Si hay poco, los animales pueden no llegar a tomarlo, pues no son capaces de picarlo, y si hay demasiada cantidad el pienso no se renueva de forma efectiva, quedando pienso atrasado en la parte de abajo (con riesgo de enranciamiento, pérdida de vitaminas, etc.)

Los silos se deben revisar también diariamente. En el caso de que un silo no tenga pienso hay que avisar a la fábrica de pienso.



## 2.3. INSPECCIÓN Y CUIDADO DE LAS AVES

En las granjas comerciales de ponedoras la rutina de manejo contempla tanto la revisión de las instalaciones como de los animales para comprobar su estado y realizar las actuaciones que se consideren necesarias para que éste sea óptimo.

Al menos una persona se debe responsabilizar de las tareas de revisión y control del estado general de los animales. Las gallinas y los equipos e instalaciones de los que depende su bienestar deben inspeccionarse al menos una vez al día.

### 2.3.1. Inspección de las instalaciones y de las aves

Como ya se ha visto en los capítulos correspondientes al manejo de los distintos tipos de aves, los locales, el equipo y los utensilios que estén en contacto con las gallinas deben ser limpiados y desinfectados a fondo con regularidad y en cualquier caso cada vez que se practique un vacío sanitario y antes de la llegada de un nuevo lote de gallinas.

Mientras los gallineros estén ocupados, sus superficies e instalaciones deberán mantenerse suficientemente limpias.

El nivel de ruido debe mantenerse lo más bajo posible. Debe evitarse el ruido duradero o repentino. Los sistemas de ventilación, los mecanismos de alimentación y demás aparatos deberán construirse, montarse, mantenerse y utilizarse de manera que produzcan el menor ruido posible.

La circulación del aire, el nivel de polvo, la temperatura, la humedad relativa del aire y la concentración de gases deben mantenerse dentro de los límites que no sean perjudiciales para los animales. Es recomendable como buena práctica medioambiental optimizar el diseño de los sistemas de ventilación forzada de modo que proporcione un buen control de la temperatura. También evitar las obstrucciones en los equipos de ventilación manteniéndolos limpios.

Cualquier incidencia o deficiencia en el funcionamiento de las instalaciones y equipos afecta al bienestar de las aves. Por ello, el chequeo de instalaciones y aves debe ser sistemático y simultáneo.

#### 2.3.1.1. Inspección de las instalaciones

Entre los controles que debemos realizar destacan:

- a. Temperaturas máximas, mínimas, y en el momento de la inspección.
- b. Climatización adecuada: ambiente adecuado en la nave (desde la cabecera de la nave se debe observar el final de ésta con nitidez).
- c. Suministro de pienso (calidad y disponibilidad adecuada en cantidad).
- d. Suministro de agua (disponibilidad adecuada en calidad y cantidad). Revisar el sistema de conducción de agua de forma regular para detectar y reparar posibles pérdidas.
- e. Nivel de luz y horarios adecuados de iluminación: período de oscuridad mínimo de acuerdo a la edad de las aves.
- f. Sistema de recogida de gallinaza.



- g. Funcionamiento correcto de todos los sistemas críticos de la nave (ventilación, pienso, agua, etc.).
- h. Alarmas de sistemas de emergencia.
- i. Control de presencia de plagas.



Indicios de presencia de roedores en la cinta de huevos

### 2.3.1.2. Inspección de las aves

El chequeo a realizar sobre los animales debe permitir detectar enfermedades o heridas en las aves y se debe poner especial atención a la condición corporal, los movimientos, disfunciones respiratorias, plumaje, y otras partes relevantes de la anatomía (ojos, piel, pico, patas y uñas, cresta y barbillas).

Consiste en:

- a. Control de la mortalidad: es el principal parámetro que nos alerta sobre el comportamiento de las aves o su bienestar. Las aves muertas se retirarán diariamente. Su número se anotará en la hoja de registro correspondiente.
- b. Control del peso, crecimiento y uniformidad en aves de recría.
- c. Control de las producciones de huevos: cualquier variación en cantidad y calidad de la puesta diaria respecto de lo previsible, tiene origen frecuentemente en un problema de manejo.
- d. Estado general de las aves, con especial atención a:
  - i) Regresión de cresta.
  - ii) Cierre de párpados y otras alteraciones oculares
  - iii) Barbillas hinchadas.
  - iv) Estado de plumaje (por ejemplo, plumaje erizado).
  - v) Disposición de las alas (en situaciones térmicas extremas).
  - vi) Estado de las extremidades.
  - vii) Jadeos y dificultades respiratorias.
  - viii) Ruidos o pitidos de origen respiratorio (con iluminación apagada).
  - ix) Cloacas picadas o con presencia de sangre.
- e. Distribución física de las aves tanto en jaulas como sobre el suelo (amontonadas, con las alas abiertas, etc.)
- f. Presencia de parásitos
- g. Heces (volumen y alteraciones)
- h. Control del alimento y agua ingeridos
- i. Observación de comportamientos anormales que pueden ser signos tempranos de enfermedad: cambios en el ritmo de alimentación y bebida, en el acicalamiento de las plumas, en los sonidos y cacareos y en la calidad de la cáscara del huevo, por ejemplo.

Si se da un problema de picaje entre las aves, debe tratarse de forma inmediata mediante cambios en el manejo como, por ejemplo, la reducción de la intensidad de la luz. Disponer de cama de buena calidad, en particular de viruta, favorece la actividad de las gallinas y reduce la tendencia al picaje.

Los operarios que realicen estas tareas deben estar suficientemente formados para ello. Comunicarán cualquier incidencia que observen y que no se resuelva de manera efectiva con la adopción de medidas inmediatas (ajustes en los equipos, por ejemplo) a la persona responsable de la explotación.

En cada manada se llevará un registro de explotación, en fichero o soporte informático (hoja de registro de datos de la manada-ver Anexo 1) en cumplimiento de lo dispuesto en el Plan Sanitario Avícola.

Durante la inspección deben registrarse como mínimo los siguientes parámetros:

- a. Temperaturas (máximas y mínimas).
- b. Control de mortalidad: incidencias y medidas correctoras.
- c. Consumo de pienso y agua.
- d. Control de producción: incidencias y medidas correctoras.
- e. Revisión diaria de alarmas.
- f. Revisión semanal del sistema de emergencia.



### 2.3.2. Cuadro de frecuencia recomendada de inspecciones y registros

| ACTIVIDAD                              | Frecuencia   |
|--|--------------|
| Inspección de las Instalaciones        |              |
| Control de temperaturas                | 2 veces/ día |
| Climatización adecuada                 | 2 veces/ día |
| Suministro de agua                     | 2 veces/ día |
| Suministro de pienso                   | 2 veces/ día |
| Nivel de iluminación                   | 2 veces/ día |
| Gallinaza                              | diaria       |
| Funcionamiento de sistemas automáticos | diaria       |
| Sistema de alarmas                     | semanal      |
| Presencia de plagas                    | diaria       |
| Inspección de las aves                 |              |
| Control de mortalidad                  | diaria       |
| Control de producción de huevos        | diaria       |
| Estado general de las aves             | diaria       |
| Distribución y comportamiento aves     | diaria       |
| Registro de tareas                     |              |
| Temperatura máxima y mínima            | diaria       |
| Control de mortalidad                  | diaria       |
| Consumo de pienso                      | diaria       |
| Consumo de agua                        | diaria       |
| Control de producción                  | diaria       |
| Revisión de alarmas                    | semanal      |
| Revisión de grupo electrógeno          | semanal      |

### 2.3.3. Alimentación y bebida

- a. Los animales deben recibir una alimentación sana y adecuada a su edad y especie y en suficiente cantidad con el fin de mantener su buen estado de salud y de satisfacer sus necesidades de nutrición.
- b. No se suministrará a las aves alimentos ni líquidos que les ocasionen sufrimientos o daños innecesarios y sus alimentos o líquidos no contendrán sustancias que puedan causarles sufrimientos o daños innecesarios.
- c. Todos los animales deben tener acceso a los alimentos a intervalos adecuados a sus necesidades fisiológicas.
- d. Las aves deben tener acceso a una cantidad suficiente de agua de calidad adecuada o deberán satisfacer su ingesta líquida por otros medios.
- e. No se administrará a las aves ninguna otra sustancia, a excepción de las administradas con fines terapéuticos o profilácticos o para tratamiento zootécnico tal como se define en la letra c) del apartado 2 del artículo 1 de la Directiva 96/22/CE (1), a menos que los estudios científicos de bienestar animal o la experiencia adquirida demuestren que la sustancia no resulta perjudicial para la salud o el bienestar del animal.

En la formulación de piensos en avicultura es muy importante cubrir las necesidades de los animales en función de los objetivos de producción para asegurar los niveles de energía y nutrientes correctos. Son, además, Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) para reducir las emisiones al medio ambiente (Fuente: BREF) las siguientes:

- La alimentación por fases: implica dar diferentes piensos con los niveles de nutrientes adecuados a las necesidades de los distintos momentos de producción.
- Ajustar los niveles de proteína bruta en piensos y completar con aminoácidos sintéticos.
- Usar enzimas fitasas para aumentar la cantidad de fósforo asimilable y reducir el fósforo excretado, o usar fuentes de fósforo más biodisponible.

Salvo casos excepcionales deben evitarse cambios bruscos en la cantidad o calidad del pienso o en los procedimientos de alimentación, más allá de los que resulten apropiados para cubrir las necesidades fisiológicas de las aves.

### 2.3.4. Manejo de la iluminación

Las naves en las que se alojan las aves no se mantendrán en oscuridad permanente ni estarán expuestas sin una interrupción adecuada a la luz artificial.

Los gallineros deben estar iluminados de manera que las gallinas puedan verse claramente unas a otras y ser vistas con claridad, que puedan observar el medio que las rodea y que puedan desarrollar sus actividades en un marco normal.

Tras los primeros días de adaptación, el régimen de iluminación se establecerá de manera que se eviten problemas sanitarios y de comportamiento. Por consiguiente, éste deberá seguir un ritmo de 24 horas e incluir un período de oscuridad suficiente e ininterrumpida, por ejemplo, y con carácter indicativo, aproximadamente un tercio de la jornada, para permitir que descansen las gallinas y evitar problemas como la inmunodepresión y las anomalías oculares. Deberá respetarse un período de penumbra de suficiente duración cuando disminuya la luz, para permitir que las gallinas se instalen sin perturbaciones ni heridas.

Para minimizar las emisiones de la granja, es recomendable, y una MTD medioambiental, el uso de bombillas y tubos fluorescentes de bajo consumo y mantenerlos limpios.

### 2.3.5. Manejo de la gallinaza

Los excrementos deberán retirarse de las naves con la frecuencia que sea necesaria. La concentración de gases en las naves derivada de un incorrecto manejo de la gallinaza puede suponer un problema de bienestar para los animales y para los operarios que trabajan en las mismas.

La reducción de las emisiones de amoníaco de las granjas con recogida de deyecciones en cintas se basa en el principio de retirada frecuente de la gallinaza. La retirada como mínimo semanal de la gallinaza es una MTD, así como el uso de sistemas de presecado.

Secando la gallinaza también se reducen las emisiones al inhibirse las reacciones químicas. Cuanto más rápidamente se seque, menores serán las emisiones contaminantes. Combinando la retirada frecuente y el secado forzado de la gallinaza se obtiene la máxima reducción de las emisiones de amoníaco del alojamiento y también de las instalaciones de recogida, aunque suele suponer un coste energético.

Las deyecciones húmedas generan mayores cantidades de amoníaco. Por ello es importante revisar los sistemas de bebida y reparar cualquier fuga para evitar el humedecimiento de la gallinaza, y es una MTD.

### 2.3.6. Manejo de la yacija en sistema en jaula

Se debe garantizar que los animales tengan material suficiente para cubrir sus necesidades etológicas de picotear y escarbar. Si se utiliza pienso como yacija, se debe minimizar el riesgo de contaminación del mismo.

### 2.3.7. Manejo de las aves en la carga, transporte y descarga

Las operaciones de carga, transporte y descarga de los animales, así como la captura para la aplicación de tratamientos, son generadoras de estrés para los animales. Debemos tener presente que manejamos animales vivos y si el trabajo no se realiza con cuidado podemos lesionarlos y generar sufrimiento.

Por ello debemos contar con personal entrenado y cualificado, con una formación mínima sobre manejo y bienestar animal en relación a sus funciones y tareas específicas.

Consideraciones generales a tener en cuenta:

- a. Todas las tareas de manejo son importantes independientemente de la edad y del tipo de animal, tanto la retirada de gallinas de desvieje con destino al matadero como la entrada de pollitas de 1 día o recriadas.
- b. La captura de las aves debe realizarse con cuidado, procurando que las aves estén tranquilas. Por ejemplo, puede reducirse la intensidad de la luz o usar luz monocromática (azul, rosa, roja ...).
- c. Cualquier movimiento de entrada o salida de animales irá acompañada de la documentación sanitaria que las disposiciones legales determinen. A la salida de las aves se identificarán las jaulas de transporte, según normativa.
- d. Debe existir una supervisión permanente por el responsable de la explotación en estas operaciones.

Las normas de manejo se adaptarán al tipo de ave de que se trate (pollitas de un día, en recria, o ponedoras adultas).

### 2.3.7.1. Pollitas de 1 día

- a. Mantener las aves en condiciones de temperatura adecuada durante la tarea de descarga.
- b. Manejar las pollitas con sumo cuidado, pues son muy sensibles. Se recomienda coger las aves con la mano en toda la extensión de su cuerpo y no cogerlas por las patas ni por las alas.
- c. Evitar el amontonamiento al alojarlas en las naves y dejarlas perfectamente distribuidas en su nueva área.

### 2.3.7.2. Pollitas de 16-18 semanas

- a. Tanto la recogida de las aves en la nave de recría como el alojamiento en nave de puesta deben realizarse con sumo cuidado, pues las aves están alcanzando la madurez sexual y esta tarea les supone un importante generador de estrés.
- b. Las aves, tanto en la carga como en la descarga deben ser manejadas con cuidado para evitarles lesiones y sufrimiento.
- c. Las aves deben alojarse y sacarse de los carros de transporte evitando amontonamientos y elevada densidad, pues pueden ser motivo de lesiones en patas y alas. Es muy importante que tanto la puerta de acceso al carro como a la jaula, en su caso, dispongan de las dimensiones adecuadas para evitar lesiones.
- d. Para reducir el tiempo en que se sujeta a las aves por las patas durante la captura, debe procurarse que los carros estén cerca del lugar en que se cogen las aves.
- e. Equipos y vehículos de transporte deben estar adecuadamente limpios y desinfectados, y justificarlo mediante el Certificado de Limpieza y Desinfección.
- f. Deben respetarse los plazos de transporte y debemos ser informados si la mortalidad en el transporte ha sido superior al 0,5% para tomar en su caso las medidas correspondientes.
- g. Para ubicar las pollitas en su destino es preferible contar con equipos de dos personas: una saca pollitas del carro de transporte y otra las aloja en la nave.
- h. En este momento se aplican a veces vacunas y tratamientos definidos en el programa sanitario por el veterinario (ver punto "Manejo en la vacunación"). En ese caso, se sacan con una mano y se pasan a la otra hasta un número de tres aves (en este caso agarradas por una sola pata y cabeza abajo) momento en el cual se las transfiere al vacunador, que administra la vacuna.
- i. Evitar realizar estas tareas en situaciones de altas o bajas temperaturas.
- j. Estas tareas se realizan con un ayuno de pienso limitado, para evitar sufrimiento de las aves.

### 2.3.7.3 Recogida y traslado de las gallinas con destino sacrificio

- a. Se deben aplicar los mismos criterios que en el caso de traslado de pollitas de 16-18 semanas. El manejo inadecuado de las aves puede generar un estrés innecesario y decomisos de las canales.
- b. Estas tareas se realizan con un ayuno de pienso limitado, para evitar sufrimiento de las aves.



- c. Equipos y vehículos de transporte deben estar adecuadamente limpios y desinfectados, y justificarlo mediante el Certificado de Limpieza y Desinfección.
- d. Las cajas y carros deben estar diseñados para el cumplimiento de las condiciones de bienestar en el transporte. Conductores y ayudantes del vehículo de transporte deben estar capacitados para estas tareas.
- e. Deben respetarse los plazos de transporte y debemos ser informados si la mortalidad en el transporte ha sido superior al 0,5% para tomar en su caso las medidas correspondientes.
- f. Se debe evitar realizar estas tareas en condiciones de temperaturas extremas.

En el transporte de animales debe respetarse lo dispuesto en el Reglamento 1/2005 relativo a la protección de los animales durante el transporte y las operaciones conexas.

Sólo podrán transportarse los animales aptos para efectuar el viaje previsto en condiciones tales que no puedan resultar heridos o padecer sufrimientos innecesarios.

Por lo que respecta a las aves de corral, las aves domésticas deberá preverse comida y agua en cantidad suficiente, excepto en el caso de un viaje con una duración inferior a:

- 12 horas, sin contar el tiempo de carga y de descarga, o
- 24 horas para los pollitas de un día , a condición de que el viaje concluya en las 72 horas siguientes a la eclosión.

#### 2.3.7.4. Cuadro de densidades aplicables al transporte de aves en contenedores

Deberá disponerse de superficies de las dimensiones siguientes:

| Categorías              | Espacio                           |
|-------------------------|-----------------------------------|
| Pollitas de 1 día       | 21-25 cm <sup>2</sup> por pollita |
| Aves de menos de 1,6 kg | 180-200 cm <sup>2</sup> / kg      |
| Aves de 1,6 a 3 kg      | 160 cm <sup>2</sup> / kg          |

Estas cifras podrán variar, no sólo en función del peso y del tamaño de las aves, sino también de su estado físico, de las condiciones meteorológicas y de la duración probable del trayecto

### 2.3.8. Manejo de las aves en vacunación, tratamiento de picos y enfermedades-triaje.

Entre las tareas de manejo de las aves debemos abordar tres actuaciones que requieren una atención especial, como son:

- a. Vacunaciones de las aves,
- b. Tratamiento de picos.
- c. Aves enfermas o heridas - triaje.

#### 2.3.8.1. Vacunación de las aves

Las gallinas ponedoras son animales de relativamente larga vida útil y con una elevada producción diaria en forma de huevo. Para prevenir problemas sanitarios, garantizar un nivel inmunitario suficiente y evitar el uso de medicamentos en el período de puesta se llevan a cabo programas de vacunación contra las principales enfermedades de las ponedoras.

Los programas vacunales y los métodos de aplicación de las vacunas deben establecerse a criterio del veterinario responsable de la explotación, en función de la situación epidemiológica de la granja o de la zona. Normalmente se aplican las vacunas en el período de cría-recría.

El programa tendrá en cuenta también si existen vacunas obligatorias (la de salmonela en ponedoras, por ejemplo).

Hay unas pautas de obligado cumplimiento para la vacunación:

- a. Solo deben administrarse vacunas a manadas de animales sanos y no inmunodeprimidos (no deben estar recientemente tratados). Por ello el programa vacunal deben contemplar que haya tiempos intermedios entre aplicaciones de las distintas vacunas.
- b. Se recomienda aplicar las vacunas de protección contra las diferentes enfermedades prescritas por el veterinario responsable de la granja (bronquitis infecciosa, enfermedad de Newcastle, neumovirus, micoplasmosis...) y en su caso las obligatorias (salmonelosis).
- c. Se debe disponer de personal formado y capacitado para esta tarea, ya que es fundamental respetar las condiciones de uso de cada vacuna para el éxito del programa vacunal: temperatura de conservación, limpieza exhaustiva de los elementos a utilizar, preparación y aplicación correcta de la misma.
- d. Dado que estas tareas suelen ser realizadas por empresas externas, siempre debe estar presente un supervisor de la explotación.
- e. Guardar y transportar las vacunas según lo indique el fabricante, respetando las condiciones adecuadas de temperatura.
- f. No deben emplearse las vacunas tras su fecha de caducidad.
- g. Utilizar solamente el diluyente correspondiente
- h. Administrar la dosis apropiada (1 dosis/ave)

- i. Usar materiales limpios y esterilizados (agujas, inyectores)
- j. Vigilar que la vacunación es realizada efectivamente mediante distintos medios, según el método de aplicación:
  - controlando el tiempo empleado y los viales gastados por grupo de aves
  - marcando las jaulas
  - comprobando la dosificación de las jeringas
  - revisando las marcas que quedan tras la vacunación (botón de difteroviruela, ojo tintado en ILT...)
- k. Limpiar cuidadosamente todo el material utilizado después de la vacunación
- l. Desinfectar los restantes (frascos, tapones, cajas, etc.) antes de desecharlos apropiadamente.
- m. Lavar y desinfectar la ropa de trabajo, comenzando por las botas y lavar y desinfectar las manos
- n. Deben registrarse todas las vacunaciones realizadas y apuntar el número de serie o lote de las vacunas empleadas.
- o. La vacunación contra la coccidiosis es el método más fiable para desarrollar inmunidad contra esta enfermedad en aves criadas en suelo. No deben emplearse coccidiostáticos en el pienso cuando se vacunan pollitas.
- p. Controlar posteriormente el efecto de la vacunación, por distintos medios, según el método de aplicación: con kits o en laboratorio (control de salmonela, por ejemplo), serológicos, de eficacia, palpación, etc.

### 2.3.8.2. Tratamiento de picos

La Directiva 1999/74, indica que “los Estados miembros podrán autorizar que se recorte el pico de las aves siempre y cuando dicha operación sea practicada por personal cualificado y sólo sobre los polluelos de menos de 10 días destinados a la puesta de huevos”.

En España el tratamiento de recorte del pico está autorizado en estas condiciones y es habitual para reducir la incidencia de mortalidad, enfermedades y malestar de las aves causadas por problemas de picaje y canibalismo. El picaje y el canibalismo son fenómenos impredecibles, muy difíciles de controlar y que producen muchas bajas. Pueden desencadenarlos muchos factores ambientales y nutricionales.

El tratamiento de picos debe ser lo menos agresivo y doloroso para las aves. Existen técnicas de despunte y técnicas incruentas que cauterizan el tejido córneo del pico. La edad de corte es variable. Su coste es importante y requiere un manejo muy delicado.

Son medidas esenciales en esta operación:

- a. Comprobar que el estado de salud de las aves es óptimo. No realizar tratamiento de picos en animales con alta mortalidad.
- b. Verificar el perfecto funcionamiento del dispositivo de tratamiento.
- c. Confirmar que las aves puedan beber (sea en sistemas de tetina o de cazoleta) después del tratamiento.
- d. Distribuir un buen espesor de pienso en el comedero para asegurar el acceso de las aves a éste.

Cómo realizar el tratamiento manual de despunte de picos (hasta los diez días):

1. Se utiliza una máquina de despuntado con agujeros de entre tres y cuatro mm en la placa de guía, a fin de cortar el pico a dos mm de los orificios nasales. El tamaño del agujero se escoge dependiendo del tamaño de las pollitas.
2. Con el pulgar se hace que las pollitas retraigan la lengua y después se cauteriza apoyando el pico sobre la cuchilla uno o dos segundos (hay máquinas que realizan de forma automática este paso).
3. Las aves deben estar en perfectas condiciones de salud antes del corte. Durante varios días (3-5) es conveniente vigilar el consumo de pienso y las bajas, aumentar algo la temperatura, llenar más comederos y bebederos y administrar un anti-estrés y vitamina K en agua de bebida.



Otro tratamiento para despuntar el pico es el que se realiza en salas de incubación el primer día de vida mediante aplicación de rayos infrarrojos de alta densidad, que producen un desprendimiento del extremo del pico en los días posteriores a su aplicación.

### 2.3.8.3. Aves enfermas o heridas - triaje

En todas las explotaciones, cuando se manejan grupos grandes de animales, encontramos aves débiles, con un crecimiento muy atrasado, enfermas, etc.

Si se prevé que puedan recuperarse, se las alojará en una zona especial de la explotación o de la nave (lazareto), siempre que se considere que no suponen un riesgo sanitario para el resto de la manada. En el caso de gallinas en jaula puede contarse con alguna jaula vacía en un extremo de la nave para este efecto. En explotaciones en suelo debe preverse también un espacio para mantener los animales enfermos y heridos separados de los demás.

Si deben ser eliminadas para evitarles sufrimiento y que puedan ser lesionadas por el resto del grupo, conviene sacrificarlas de la forma menos cruenta y más rápida posible.

Esta operación la realiza personal que ha recibido formación y conoce la técnica a emplear, según lo dispuesto en el Reglamento 1099/2009 relativo a la protección de los animales en el momento de la matanza (sacrificio mediante dislocación del cuello o golpe contundente en la cabeza). El sacrificio por este sistema es excepcional y debe realizarse en ausencia de personal externo a la explotación.

Debe registrarse el número de aves sacrificadas (se suman a la mortalidad diaria recogida en la hoja de manada), que no deben ser más de 70 al día en ningún caso.

Una vez sacrificados, los animales se depositan en el contenedor de cadáveres de la explotación para su retirada por el gestor autorizado.

### 2.3.9. Manejo de la recogida de huevos

En los sistemas de jaulas acondicionadas es normal que se acumulen muchos huevos en el tramo de cinta frente al nido. Para evitar roturas de huevos se debe programar el avance de la cinta de recogida de huevos periódicamente durante el día.

## 2.4. MANEJO DE AVES EN SISTEMAS ALTERNATIVOS

### 2.4.1. MANEJO EN AVIARIO

#### 2.4.1.1. Cría-recría

##### a) Recepción de las pollitas de 1 día

Los aviarios de recría están generalmente compuestos por baterías de recría, es decir jaulones, con el frontal abatible, que sirven para alojar a las pollitas en sus primeras semanas de vida. Una densidad orientativa es 50 cm<sup>2</sup>/pollita.

Las pollitas de un día estarán sus primeros días de vida cerradas en las baterías del segundo piso del aviario.

Es recomendable vacunar las aves que van a alojarse en sistemas en suelo frente a coccidiosis en el primer día de vida (bien en la incubadora o al recibirlas en la nave de recría).

Si las vacunamos en la nave de recría, se deben colocar las cajas de pollitas en el suelo y se vacunan en spray con agua destilada y colorante mediante una mochila. De esta forma las pollitas se picotean unas a otras y van tomando la vacuna. Después de unos minutos, se alojan en las baterías del segundo nivel. En el suelo de las jaulas habremos puesto previamente papeles con pienso para que coman en los primeros días de vida. Así conseguimos que las pollitas se revacunen y que el tratamiento sea efectivo.

Los comederos deben disponer de pienso en cantidad para que a las pollitas les sea fácil acceder al mismo y, como se ha mencionado, antes de la entrada de las mismas se distribuye pienso en los papeles colocados en el suelo del jaulón para estimular su consumo. Los papeles evitan también en los primeros días que las patas de las pollitas se queden enganchadas en el suelo del jaulón. Los repartos de pienso en los comederos los primeros días se deben hacer de forma cuidadosa para evitar causar daños a las pollitas. Estas deben acostumbrarse a salir de los comederos cuando se acciona el sistema de reparto de pienso. Encima de los comederos existe una fila de perchas.

Las primeras horas tras el alojamiento son esenciales para conseguir un buen arranque. Debemos conseguir que la temperatura y la humedad del local sean adecuadas y que las pollitas beban agua y coman pienso. En este tipo de jaulones también es importante repartir las pollitas uniformemente en su superficie. Con una adecuada temperatura en el local evitamos amontonamientos por baja temperatura. Las líneas de reparto de agua deben estar a una altura adecuada, para evitar que si están muy bajos se amontonen las pollitas y se pueden mojar en exceso.

A la semana de alojar a las pollitas se les hace el tratamiento de picos y se desdoblán al nivel inferior. Los tabiques laterales que separan los jaulones se levantan a partir de la tercera semana de vida de las aves para permitirles circular libremente por estas dos alturas de las baterías.

##### B) Suelta y Adaptación

A las 5-6 semanas de vida se sueltan las pollitas, ya que el espacio dentro de los jaulones se va reduciendo. Se levantan las puertas frontales de las dos primeras alturas, donde tenemos alojadas a las pollitas para que estas comiencen a bajar al suelo. En los pasillos se puede depositar una fina capa de arena (puede ser también viruta o paja troceada) como yacija para que se absorban las deyecciones.



En los primeros días tras la suelta podemos colocar unas rampas para ayudar a las pollitas a subir y bajar a los distintos niveles donde disponen de la comida y del agua. En esta fase de adaptación el granjero debe estar muy pendiente de las aves y subir a las que vea más débiles. Se proporcionan 24 horas de luz ininterrumpida con mayor intensidad hasta que las pollitas estén lo suficientemente fuertes, para evitar que se agolpen con el consiguiente riesgo de asfixia.

Posteriormente se colocan los aseladeros o perchas adyacentes a las baterías para que ayuden en el desplazamiento entre los distintos niveles y el suelo a las pollitas. Además se les abren las puertas de la tercera altura de baterías para que las aves puedan subir a la misma. En este último nivel sólo disponen de agua y no hay pienso. Por ello en estos días hay que estar atentos para bajar a mano las pollitas que observemos que no bajan a comer por no atreverse a saltar y se van quedando débiles en esta altura.



De esta forma las aves aprenden a volar, están cada vez más fuertes y se van familiarizando con el sistema.

### c) Acueste

A las 2-3 semanas desde la suelta el proceso de adaptación y familiarización con el sistema se da por superado. Se procede al siguiente manejo, que es el "acueste". Esta práctica, que puede durar unas dos semanas va dirigida a conseguir que todas las aves se sitúen para dormir en las diferentes alturas de las baterías y de manera uniforme una vez que se apaga la luz. Puede durar unas dos semanas

En la nave existe un regulador de la intensidad de la luz que simula durante 30 minutos aproximadamente tanto el atardecer (cuando programamos el apagado de la luz) como el amanecer (cuando se enciende la luz).

Cuando se comienza a apagar la luz de forma paulatina se trata de incitar a las aves que hay en el suelo a subir a los distintos niveles de las baterías, cogiendo las pollitas que nos queden en el suelo a mano para subir las arriba una vez que la luz ya se ha apagado por completo. Se trata de conseguir que todas las pollitas duerman en los distintos niveles y no queden en el suelo. Tras varios días de realizar el "acueste" llega un momento en el que las aves por sí solas suben a dormir a los distintos niveles y no queda prácticamente ninguna en el suelo.

Con esto perseguimos dos objetivos:

- Acostumbrar a las aves a dormir en los aseladeros y no en una superficie más propicia para la puesta de huevo (suelo o rejilla). De esta forma, una vez que las aves pasan a la nave de puesta éstas duermen en los diferentes niveles del slat (en los aseladeros) donde se sitúan los nidales, y es más fácil conseguir que las aves pongan el mayor número de huevos en los mismos y los menos posibles en el suelo. Cuando pasan a la nave de puesta de debe realizar el "acueste" de nuevo ya que se trata de una nave distinta, pero ya han tenido un entrenamiento en la recría.
- Facilitar la captura y los tratamientos. Cuando se deban coger las aves una a una para realizar alguna vacunación (gota al ojo, ala, inyección en pechuga) o para transportarlas a la nave de puesta, el día antes se pueden cerrar las puertas de las baterías de todos los niveles de forma automática y las aves quedarán encerradas, ya que las hemos acostumbrado a dormir arriba con este manejo. También nos sirve esta práctica para vacunar a las aves en spray, ya que nos conviene tenerlas a todas agrupadas.

### 2.4.1.2. Puesta

#### **a) Recepción y adaptación de las pollitas recriadas al aviario de puesta**

La adaptación de una pollita a un sistema de aviario, como hemos visto en el punto anterior, resulta compleja, ya que las aves deben desplazarse adecuadamente entre los diferentes niveles para encontrar el alimento. Por ello se considera indispensable alojar pollitas recriadas en aviario en naves de puesta en este sistema.

El proceso de adaptación debe contemplar los siguientes aspectos:

1. Mantener 24 horas de luz mientras dura el alojamiento, pastoreando a las aves para repartirlas por toda la superficie de la nave.
2. Realizar un acueste (provocar un simulacro de atardecer en la intensidad de luz, hasta el apagado de la misma, subiendo al slat y aseladeros a todas las gallinas que permanezcan en la zona de la yaciija) al menos durante dos semanas después del alojamiento.
3. Durante el día resulta conveniente que el operario pasee varias veces entre las aves, para que se habitúen a su presencia y así estimular el movimiento moderado de las gallinas entre los diferentes niveles y zonas.
4. Es muy importante vigilar en estos primeros días el consumo de agua y de pienso para detectar zonas de difícil acceso. Se deben controlar también los pesos corporales.

#### **b) Iluminación**

Para facilitar este entrenamiento conviene utilizar diferente tipo de alumbrado en cada zona del aviario. La iluminación situada en la cubierta será intensa durante las dos primeras semanas de adaptación (20-30 lux) lo que favorece el movimiento de las aves. Estos puntos de luz deben poder disminuir de manera progresiva la intensidad de la luz (imitando el crepúsculo) durante 30 minutos antes del apagado de la luz.

En las zonas de alimentación y descanso suelen instalarse puntos de iluminación con menor intensidad (5-10 lux) cuya misión es estimular la ingesta de pienso durante el día. Estos puntos de luz deben permanecer encendidos durante el crepúsculo creado por la luz ambiental para favorecer el agrupamiento de las aves en torno a los aseladeros para el posterior acueste.

#### **d) Manejo de los nidos**

Durante las primeras dos semanas conviene que los nidales permanezcan cerrados para evitar amontonamientos en el interior de los mismos. Después de estas dos semanas, las cuatro siguientes son vitales para que las gallinas aprendan a poner en el interior de los nidales y evitar la puesta en el suelo. Para ello se abre la parte inferior del aviario y se ilumina de manera adecuada esta zona. Al mismo tiempo se abren los ponederos y se ilumina la zona para que las gallinas aprendan a acceder a ellos e inspeccionarlos. Esta iluminación no debe afectar al carácter íntimo del nidal.

## 2.4.2. MANEJO EN PLANTA UNICA

### 2.4.2.1. Cría-recría

#### a) Recepción de la pollita de un día.

Las aves se alojan al principio en una parte restringida de la nave donde se mantienen las condiciones de temperatura y humedad adecuadas a la edad de la pollita.

Conforme las pollitas van creciendo y adquiriendo su peso corporal estándar se habilitará el resto de la nave de recría para aumentar el espacio de nave utilizable por ave.

#### b) Control de la coccidiosis

Al igual que en los sistemas de aviarios y debido al contacto continuado con el suelo, las pollitas deben ser protegidas a lo largo del período de cría-recría frente a la coccidiosis. Para ello se aplican vacunas en la incubadora o a la recepción de las aves (ya descrito para el sistema de aviarios) o bien a través de coccidiostáticos en piensos durante el período comprendido entre el primer día de vida y la semana 17. Se trata de conseguir así inmunidad frente al parásito para todo el período productivo.

### 2.4.2.2. Puesta

#### a) Recepción de las pollitas recriadas (17 semanas)

Antes de poblar la nave debemos cerciorarnos de que la nave está totalmente equipada, ya que realizar cambios en el utillaje una vez instaladas las aves puede ser contraproducente.

Soltaremos las aves sobre el slat para incitar y favorecer el consumo de agua en las primeras horas de estancia en la nave de producción. Una vez que las aves arranquen a beber distribuiremos el pienso a lo largo de los comederos.

Coordinaremos el programa de luz con el de la recría y durante la primera noche es conveniente tener encendida la luz para evitar asfixias, ya que las aves vienen de una nave diferente a la de puesta y ese hecho puede provocar que las gallinas se amontonen en el ejercicio de localizar un lugar para dormir.

Al igual que en los aviarios, durante las primeras semanas mantendremos los nidales cerrados.

#### b) Evitar la puesta en el suelo

Hasta que las pollitas se habitúen a poner dentro de los nidales debemos manejar a las aves para evitar que pongan huevos en el suelo. Para ello recorreremos lentamente la nave varias veces al día con el fin de ir subiendo a las gallinas al slat. En esos primeros días recogeremos inmediatamente los huevos puestos en el suelo, para evitar que inciten a otras aves a poner en el suelo.

Los nidales deben estar limpios, deben ser cómodos e íntimos para que la gallina realice la oviposición. Evitaremos, en la medida de lo posible, las barreras físicas (comederos y bebederos) de camino a los nidales.

Mantendremos dentro de la nave una luminosidad homogénea y uniforme, intentando evitar zonas de sombra que originen puntos propicios para la puesta en el suelo.

### 2.4.3. MANEJO DE LOS PARQUES

Los parques son necesarios en los sistemas de producción de huevo campero y ecológico. Son una parte muy importante de la explotación y por tanto deben ser manejados de manera correcta.

Las gallinas camperas deben poder acceder de forma ininterrumpida y durante todo el día a un espacio al aire libre, aunque se puede restringir dicho acceso durante un período limitado por las mañanas, conforme a las buenas prácticas agrarias y a las buenas prácticas en materia de cría.

Intentaremos evitar la aparición de charcos de agua y mantener los parques lo más secos posible, para lo que puede ser útil que estén en desnivel. Es conveniente disponer de una zona hormigonada o con piedra suelta en las zonas aledañas a la nave para que las gallinas no introduzcan barro en las patas al entrar a la nave.

Los parques deben vallarse y disponer de pastor eléctrico a lo largo de su perímetro para evitar la entrada de depredadores al interior de los mismos.

Debemos tener un programa de rotación de parques para realizar un aprovechamiento adecuado de los mismos (respetando las superficies mínimas necesarias en cada caso).

Para favorecer el uso de los parques es conveniente disponer de pasto o vegetación bien mantenidos, alimento de grano entero para que puedan escarbar, agua fresca y una cubierta, todo ello a la suficiente distancia de la nave para las aves estén motivadas a salir a explorar el parque. Si los parques no disponen de arbolado, es conveniente plantar árboles o habilitar refugios para facilitar la salida de las aves a los mismos.



### 2.4.4. MANEJO DE LA CAMA O YACIJA

Tanto en el caso de los sistemas en planta única como en aviarios, el manejo de la cama es importante para la sanidad y el bienestar de las aves.

La cama o yacija ocupa un tercio de la superficie de la nave y un mínimo de 250 cm<sup>2</sup>/ave. Esta debe ser de un material que permita a las aves picarlo y escarbar en él, así como darse baños de polvo. Esta cobertura puede lograrse en los dos primeros meses de uso.

La calidad de esta yacija debe ser buena para evitar que las aves tengan problemas de lesiones de patas, dedos o pechuga. Para ello debe estar bien mantenida y drenada.

No deben emplearse materiales de cama que tengan mohos. La calidad de la yacija debe controlarse al tiempo que se revisan las instalaciones y las aves para comprobar que no tiene parásitos, plagas o cualquier animal dañino para las aves.

**ANEXO. MODELO DE HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE LA MANADA**

MES \_\_\_\_\_ NAVE \_\_\_\_\_ ESTIRPE \_\_\_\_\_

| PUEST. | DIA | HUEVOS | BAJAS | CONSUMO | T°.  |      | AGUA M <sup>3</sup> | PESO HUEVO | XL | L | M | S |  | ROTOS | SUCIOS | % ROT. | % SUC. |
|--------|-----|--------|-------|---------|------|------|---------------------|------------|----|---|---|---|--|-------|--------|--------|--------|
|        |     |        |       |         | MAX. | MIN. |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 1   |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 2   |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 3   |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 4   |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 5   |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 6   |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 7   |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 8   |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 9   |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 10  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 11  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 12  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 13  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 14  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 15  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 16  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 17  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 18  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 19  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 20  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 21  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 22  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 23  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 24  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 25  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 26  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 27  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 28  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 29  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 30  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 31  |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
| TOTAL  |     |        |       |         |      |      |                     |            |    |   |   |   |  |       |        |        |        |

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_





**MÓDULO 3**

**SANIDAD  
ANIMAL**



# MÓDULO 3

# SANIDAD ANIMAL

## INTRODUCCIÓN

Mantener un alto nivel de sanidad de las aves que alojamos en la explotación no es sólo una exigencia ética y legal, sino también indispensable para obtener un nivel de producción óptimo, una cabaña saneada y un huevo seguro y de calidad.

La granja tiene que contar con un veterinario responsable de la explotación que redacta y se encarga de implantar el programa sanitario que aplicará en la misma. Entre otras actuaciones, el plan recogerá el cumplimiento de los planes de vigilancia y controles oficiales de enfermedades, así como las indicaciones establecidas en cada momento por las autoridades competentes.

En la granja es obligatorio aplicar prácticas correctas de higiene en la producción. Existen Guías de Buenas Prácticas de Higiene editadas por el sector y las administraciones públicas que pueden servir de referencia para alcanzar los objetivos deseados.

Hay que observar con detenimiento las aves en las inspecciones diarias descritas anteriormente. Cualquier sospecha de anomalía sanitaria, debe comunicarse cuanto antes al veterinario responsable de la explotación. Hay que seguir con celeridad y escrupulosamente sus indicaciones y aplicar los tratamientos que prescriba.



## 3.1. PROGRAMA SANITARIO

Los programas sanitarios definidos en la explotación deben contemplar los planes de vigilancia y controles oficiales de enfermedades en las granjas avícolas de puesta. Los planes nacionales que afectan al sector son los siguientes:

- a. Vigilancia y control de Salmonella de importancia para la salud pública. Desde el 1/1/2008 es obligatorio aplicar medidas de control y vigilancia a todos los lotes de la explotación, tanto en recría como en puesta, según define el Plan Nacional de Control de Salmonella que se aplica en las granjas avícolas de puesta de la especie Gallus gallus.



Controles sanitarios en aves de puesta

- b. **Influenza aviar:** A fin de evitar su aparición se mantendrán niveles adecuados de bioseguridad. Algunas medidas para reducir el riesgo de transmisión son evitar el contacto de las aves domésticas con las aves salvajes y el acceso de las aves salvajes a las fuentes de suministro y depósitos de agua destinada a las aves de granja. Existe un Programa de Vigilancia de la influenza aviar en España, que debe tenerse en consideración a los efectos de supervisión y control del estado de las aves y comunicación a las autoridades de incidencias y sospechas.
- c. **Enfermedad de Newcastle.** Existe un Programa de Vigilancia en España, que debe tenerse en consideración a los efectos de supervisión y control del estado de las aves y comunicación a las autoridades de incidencias y sospechas



Además de lo establecido en los Planes Nacionales, el Plan sanitario recogerá las indicaciones de las autoridades competentes en la materia o los programas de la ADS en la que, en su caso, se integre la granja.

### 3.2. TRATAMIENTOS VETERINARIOS

En las granjas pueden emplearse tratamientos veterinarios con finalidad preventiva (vacunas) o curativa de enfermedades.

Corresponde al veterinario responsable de la explotación, en el marco del programa sanitario establecido para la misma y según la situación sanitaria de la granja o las granjas del entorno, decidir acerca de la aplicación de tratamientos a las aves. En cualquier caso, los tratamientos se harán previa expedición de una receta veterinaria, acompañada de indicaciones sobre la duración y características del tratamiento (dosis, medio de aplicación, período de supresión/ retirada, etc.) que quedarán registradas a disposición de las autoridades competentes.

El **uso de los medicamentos** veterinarios debe hacerse de forma cuidadosa y responsable. Un tratamiento incorrecto, el incumplimiento de la pauta de medicación, una mala dosificación, el uso de medicamentos caducados y cualquier otra mala práctica puede ocasionar efectos contrarios a los deseados, con consecuencias negativas para la salud de los animales y en algunos casos para la inocuidad de los alimentos que producen.

El **periodo de supresión** o retirada de un medicamento es el tiempo que debe transcurrir entre la última aplicación del medicamento y el aprovechamiento en la cadena alimentaria de los productos obtenidos del animal tratado.

En el caso de los tratamientos veterinarios que requieran de un **tiempo de supresión** (período de retirada o de espera) éste debe ser indicado por el veterinario al responsable de su cumplimiento. Durante ese plazo, los productos (sean huevos o carne en el caso de animales destinados a sacrificio) que se obtengan de las manadas tratadas no podrán entrar en la cadena alimentaria y deberán ser entregados a gestores autorizados.

Respetar los periodos de supresión de los fármacos de manera escrupulosa garantiza que no se depositen residuos de medicamentos en los huevos y/o las canales. La detección de residuos de fármacos por encima de los límites máximos autorizados en el producto final se considera delito contra la salud pública y se contempla en el Código Penal, por lo que este es un punto especialmente importante de la gestión de la granja.

**a) Administración de medicamentos**

Hay que seguir escrupulosamente las indicaciones del veterinario, las que figuran en la receta y las que se pueden leer en el prospecto del medicamento.

Solo el personal con formación o cualificación adecuada puede administrar tratamientos a las aves

Finalizado el tratamiento, hay que identificar el lote de aves tratadas.

En el caso de tratamientos por vía oral habrá que limpiar bien conductos y depósitos para evitar que queden restos de medicamento que podrían comprometer la efectividad del periodo de supresión.

**b) Conservación**

Los medicamentos deben mantenerse en su envase original para su conservación. Los productos farmacológicos se almacenarán en un lugar seguro, limpio, fresco y seco. Preferiblemente a cargo de una persona responsable de su custodia. Hay que seguir las indicaciones al respecto de la etiqueta y evitar la rotura de la cadena de frío en los productos que necesitan refrigeración para su conservación y comprobar periódicamente la temperatura de la nevera. El contenedor de residuos especiales ganaderos es el adecuado para desechar los envases vacíos, restos de productos farmacológicos y medicamentos que han superado la fecha de caducidad.





A photograph of a scientist in a white lab coat working in a laboratory. The scientist is looking down at a piece of equipment. In the background, there is a petri dish containing a culture of bacteria, which is shown in a circular inset. The image is overlaid with several overlapping circles in shades of yellow, grey, brown, and maroon. The text 'MÓDULO 4' is centered in a yellow circle, and 'REGISTROS' is centered in a maroon circle.

**MÓDULO 4**

**REGISTROS**



# MÓDULO 4

# REGISTROS

## 4. REGISTROS

Las explotaciones ganaderas de producción de huevos tienen **obligación de mantener y gestionar** adecuadamente **determinados registros, libros y documentación** oficial en la granja, que por normativa nacional las autoridades competentes pueden exigir.

1. Libro de Explotación: recoge los movimientos (entradas y salidas) de animales y las bajas. Su contenido y control corresponde a las autoridades competentes. Deben mantenerse los registros de movimientos durante tres años.
2. la Hoja de Manada: Documento donde se anotan todos los datos diarios del lote (pienso, agua, puesta, bajas, temperatura, etc...). Conservarla al menos durante dos años después de eliminada la manada.
3. Documentos sanitarios de las aves que entran y salen de la explotación: Certificados de origen de las pollitas, guías sanitarias de transporte, certificados sanitarios y guías para el transporte de las aves de desvieje. Deben mantenerse archivados durante tres años.
4. Documentos sanitarios relativos a la alimentación de las aves: Certificados de origen de los piensos/materias primas y de los resultados de los controles realizados sobre éstos.
5. Resultados de los controles sanitarios (analíticas) realizados sobre las aves en relación a la presencia de agentes con importancia para la salud humana. Deben mantenerse archivados durante al menos tres años. En la explotación deben estar los resultados de los controles de la manada en producción.
6. Registros de las operaciones realizadas en relación a la bioseguridad de la granja:
  - a. Fichas de tratamiento del agua y de los controles de calidad realizados a ésta
  - b. Fichas de las operaciones de limpieza, desinfección, desinsectación y desratización.
  - c. Libro de registro de visitas
  - d. Control de retirada de cadáveres y de los subproductos de la explotación.

7. Libro de registro de los tratamientos medicamentosos/recetas veterinarias. Recoge:

- Registro de tratamientos veterinarios. Archivo durante cinco años
- Registro de otras actuaciones, inspecciones y controles. Debe mantenerse por tres años.
- Archivo de las recetas veterinarias, durante cinco años.

8. Registro de los huevos producidos con destino a centros de embalaje de huevos para el consumo humano (pueden ser sustituidos por los albaranes o documentos comerciales de entrega o facturas).

9. Registros de los informes de las visitas de inspección y control realizadas por las autoridades competentes.

Es recomendable mantener toda la documentación obligatoria de las manadas durante a menos cinco años.

Además, puede haber obligaciones documentales adicionales derivadas de normas de ámbito territorial o del tipo de producción de que se trate.



### **ANEXO. DOCUMENTOS Y REGISTROS. MODELOS**

- MODELO DE HOJA DE REGISTRO DE MANADA
- MODELO DE HOJA DE REGISTRO DE RETIRADA DE CADÁVERES
- MODELOS DE REGISTROS DE GRANJAS DE PONEDORAS (GOBIERNO DE ARAGÓN)



**MODELO DE HOJA DE REGISTRO DE DATOS DE LA MANADA**

MES \_\_\_\_\_ NAVE \_\_\_\_\_ ESTIRPE \_\_\_\_\_

| PUEST. | DIA | HUEVOS | BAJAS | CONSUMO | T°.  |      | AGUA<br>M <sup>3</sup> | PESO<br>HUEVO | XL | L | M | S |  | ROTOS | SUCIOS | % ROT. | % SUC. |
|--------|-----|--------|-------|---------|------|------|------------------------|---------------|----|---|---|---|--|-------|--------|--------|--------|
|        |     |        |       |         | MAX. | MIN. |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 1   |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 2   |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 3   |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 4   |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 5   |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 6   |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 7   |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 8   |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 9   |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 10  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 11  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 12  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 13  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 14  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 15  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 16  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 17  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 18  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 19  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 20  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 21  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 22  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 23  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 24  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 25  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 26  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 27  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 28  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 29  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 30  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
|        | 31  |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |
| TOTAL  |     |        |       |         |      |      |                        |               |    |   |   |   |  |       |        |        |        |

OBSERVACIONES \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**MODELO DE HOJA DE REGISTRO DE RETIRADA DE CADÁVERES**

| EXPLORACIÓN (nombre)                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| CONTROL DE RETIRADA DE GALLINAS MUERTAS |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| MES.....AÑO.....                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |  |  |
| NAVE A                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| NAVE B                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| NAVE C                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| NAVE D                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| RECRÍA                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| <b>TOTAL</b>                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |

|                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
| MES.....AÑO..... | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |  |  |
| NAVE A           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| NAVE B           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| NAVE C           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| NAVE D           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| RECRÍA           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| <b>TOTAL</b>     |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |



HOJA DE REGISTRO DE TRATAMIENTOS VETERINARIOS

Nº DE ORDEN .....

CÓDIGO DE EXPLOTACIÓN: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

| Fecha de inicio del tratamiento | Tratamiento | Dosis | Duración | Nombre comercial | Cantidad   | Proveedor del medicamento | Agua | Pienso | Externo | inyectable               | Tiempo Espera |
|---------------------------------|-------------|-------|----------|------------------|--|---------------------------|------|--------|---------|--------------------------|---------------|
|                                 |             |       |          |                  |  |                           |      |        |         |                          |               |
| Nº de Receta                    | Veterinario | D.N.I | Firma    |                  | Identificación de animales tratados (lote-corrál o Identificación Individual Vacuno) |                           |      |        |         | Control Zona Veterinaria |               |
|                                 |             |       |          |                  |  |                           |      |        |         |                          |               |
|                                 |             |       |          |                  |  |                           |      |        |         |                          |               |
|                                 |             |       |          |                  |  |                           |      |        |         |                          |               |
|                                 |             |       |          |                  |  |                           |      |        |         |                          |               |
|                                 |             |       |          |                  |  |                           |      |        |         |                          |               |
|                                 |             |       |          |                  |  |                           |      |        |         |                          |               |
|                                 |             |       |          |                  |  |                           |      |        |         |                          |               |
|                                 |             |       |          |                  |  |                           |      |        |         |                          |               |

Firma del funcionario, sello de la Zona Veterinaria y fecha:

**HOJAS DE CONTROL Y REGISTRO DE DATOS DE LOTES O MANADAS DE AVES DE CORRAL**

Titular de la Explotación: .....

Nº de Registro: .....

Tipo de explotación (aptitud): .....

|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|--|--------------|-------------------------------------|--------------|--------------|-----------------|--------------|--------------|
| Especie de aves  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
| Día de llegada   |              |                                     |              |              |                 |              |              |
| Procedencia de las aves o huevos y nº de Registro de la explotación de origen                                |              |                                     |              |              |                 |              |              |
| Número de aves o huevos  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
| Mortalidad   | Día          | Nº de aves o huevos no eclosionados |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
| Nº y destino de los huevos incubados que no dieron lugar a nacimientos, si procede                           |              |                                     |              |              |                 |              |              |
| Rendimiento productivo (Índice de Conversión), si procede  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
| Proveedor del pienso   |              |                                     |              |              |                 |              |              |
| Tipo y periodo de utilización de aditivos y plazo de espera<br><small>* Indíquese la fecha de inicio</small> | Tipo         | Periodo de utilización              |              |              | Plazo de espera |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |
| Consumo medio semanal de pienso (sólo para aves de engorde)  | 1ª<br>Semana | 2ª<br>Semana                        | 3ª<br>Semana | 4ª<br>Semana | 5ª<br>Semana    | 6ª<br>Semana | 7ª<br>Semana |
|  |              |                                     |              |              |                 |              |              |



**HOJAS DE CONTROL Y REGISTRO DE DATOS DE LOTES O MANADAS DE AVES DE CORRAL**

|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|--|------------------------|------------|------------------|---------------------------|-----------------|-----------|-----------|
| Consumo medio semanal de agua (sólo para aves de engorde)                  | 1ª Semana              | 2ª Semana  | 3ª Semana        | 4ª Semana                 | 5ª Semana       | 6ª Semana | 7ª Semana |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
| Análisis realizados  | Dia                    |            | Diagnóstico      | Método                    | Resultado       |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
| Medicamentos administrados<br>* Indíquese la fecha de inicio               | Periodo de tratamiento |            | Principio activo | Especialidad farmacéutica | Plazo de espera |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
| Vacunaciones   | Fecha                  |            | Enfermedad       | Especialidad              |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
| Anomalías observadas   |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
| Destino de los pollitos de un día, si procede                              |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
| Incremento de peso durante el engorde, si procede                          |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
| Nº de aves enviadas a matadero y fecha prevista de sacrificio              | Nº de aves             |            |                  | Fecha prevista            |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
| Resultados de las inspecciones ante-mortem de aves del mismo lote o manada | Fecha                  | Nº de aves |                  | Plazo de espera           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |
|  |                        |            |                  |                           |                 |           |           |

El veterinario habilitado:

## LIBRO DE EXPLOTACIONES GANADERAS PARA AVES DE CORRAL

### INSTRUCCIONES PARA SU CUMPLIMENTACIÓN

1.- No puede expedirse un Libro de Explotaciones Ganaderas sin la Resolución previa del Director del Servicio Provincial de Agricultura autorizando la inscripción en el Registro Oficial de Explotaciones Ganaderas, Núcleos Zoológicos y Otros Alojamientos de Animales.

2.- Se debe expedir un Libro de Explotaciones Ganaderas diferente para cada Explotación individualizada o unidades de producción, con diferente ubicación geográfica.

3.- Todas las hojas del Libro de Explotaciones Ganaderas deben ir selladas con el sello de la Zona Veterinaria correspondiente estampado con tinta de color diferente a la del impreso.

4.- Las orientaciones productivas de aves de corral serán las siguientes:

- Puesta
- Multiplicación
- Cebo
- Incubación
- Selección de raza pura
- Selección híbridos
- Reproducción
- Recría: pollitas para puesta

Otro tipo de instalaciones o alojamientos que alberguen, reciban o, eventualmente, reexpidan animales de alguna de las especies de aves de corral pero que no respondan al concepto clásico de explotación ganadera (zoológicos, granjas escuela, exposiciones, experimentación, etc) ni su propósito sea la cría, producción o engorde de animales llevarán un Libro de Entradas y Salidas diligenciado por la Zona Veterinaria correspondiente.

5.- En todas aquellas hojas del Libro de Explotaciones Ganaderas en las que haya que cumplimentar más de un ejemplar se indicará un número de orden independiente para cada uno de los modelos. Por ejemplo: en la hoja "Aves 3" de Actualización de Lotes de Aves para Engorde y/o Recría, todas las hojas de este modelo se numerarán desde el 1 en adelante. Si además hubiera que cumplimentar varios ejemplares de la hoja "Aves 4" de Actualización de Lotes de Gallinas Ponedoras, éstos se numerarán igualmente desde el 1 en adelante.

6.- Aves-1:

Se indicará en cada casilla el número de hojas de cada tipo que se distribuyen, indicando la fecha en que se entregan.

En el caso de que se emplee un mismo Libro de Explotaciones Ganaderas para dos o más orientaciones productivas diferentes o que convenga diferenciar se utilizará una hoja Aves-1 para cada orientación productiva.

7.- Aves-2:

Si dispone de Licencia Municipal se indicará la capacidad autorizada. En caso contrario se indicará la capacidad real.

8.- Aves 8:

Para el registro de los tratamientos se diligenciarán tantas hojas como el número de naves diferenciadas u orientaciones productivas de que se disponga la explotación a fin de poder identificar los tratamientos aplicados a cada lote de animales.

Todos los animales objeto del tratamiento deben identificarse siempre mediante la identificación del lote, de la Guía o Certificado que amparó su llegada y en esta misma hoja o en un anexo donde aparezca la relación completa de los animales tratados

9.- Por parte del ganadero, titular de la explotación, propietario o poseedor de los animales se guardará copia de todos los documentos que amparen el movimiento de entrada o salida de animales de la explotación (Guías de Origen y Sanidad Pecuaria, Documentos de Traslado de Animales, Autorización de Traslado a Matadero o Certificado Sanitario para Intercambios Intracomunitarios o Importación y Exportación) durante, al menos, tres años.

10.- Todas los lotes o manadas de aves deben disponer de las correspondientes hojas de control para el registro de los datos previstos en el apartado 27, a) del Capítulo VI del Anexo I del Real Decreto 2087/1994, por el que se establecen las condiciones sanitarias de producción y comercialización de carnes frescas de aves de corral, y en el artículo 6 del Decreto 58/1998, de 17 de marzo, del Gobierno de Aragón, por el que se establecen las normas para el traslado de aves con destino a matadero.



# MÓDULO 5

## GESTION DE VISITAS Y PERSONAL





# MÓDULO 5

## GESTION DE VISITAS Y PERSONAL

### 5.1. VISITAS

Las visitas de personal ajeno a la explotación **deben restringirse al mínimo necesario** y ser validadas por el veterinario responsable de la explotación. Únicamente personal de apoyo a la granja debe acceder a la misma, ya que pueden actuar como transmisores de patógenos. Esta recomendación es especialmente importante en los casos de personas que han estado o podido estar en contacto con otras aves o granjas avícolas (ver la Guía de Buenas Prácticas de Higiene en Granjas Avícolas de Puesta -apartado sobre visitas).

El personal de apoyo que visite la granja debe conocer y tener a su disposición el protocolo de bioseguridad de la explotación y cumplirlo para acceder y trabajar en la misma.

El procedimiento estándar para las visitas es el siguiente:

1. Rellenar el libro de visitas. En él se indicarán:

- Fecha
- Nombre
- Objeto de la visita
- Empresa (Nombre)
- Fecha de último contacto con otra granja
- D.N.I.
- Hora de entrada y de salida

2. Ducharse. Es conveniente que toda persona ajena a la explotación se duche antes de entrar en la misma

3. Ponerse ropa, calzado y gorro exclusivo de la granja

4. Lavarse y desinfectarse las manos antes de entrar a las naves

5. Desinfectarse de las botas mediante pediluvio de acceso.



Las visitas a la explotación deben vestirse con monos, gorro y protección de calzado para preservar la bioseguridad.

Es conveniente colocar letreros a la entrada de la granja que indiquen un timbre de llamada o un número de teléfono para ser atendidos y advirtiéndolo a los intrusos de la posible responsabilidad civil por los daños causados en caso de acceso no autorizado.

Los vehículos de personal ajeno a la granja no deben entrar dentro del recinto de la explotación. En caso de que sea necesario se desinfectarán previamente a su acceso.



## 5.2. PERSONAL DE GRANJA

### 5.2.1. RESPONSABILIDADES EN EL CUIDADO DE LOS ANIMALES

Los animales deben estar cuidados por un número suficiente de personas que posean la capacidad, los conocimientos y la competencia profesional necesarios. Las personas encargadas del cuidado de animales deben conocer la regulación aplicable a su actividad y específicamente la relacionada con su bienestar, así como estar debidamente informadas sobre su trabajo y responsabilidades.

La granja debe tener un protocolo por escrito donde se definan las tareas a realizar y los responsables de cada una de ellas (descripción de puestos de trabajo). Cada trabajador deberá estar informado específicamente y formado para desarrollar sus tareas correspondientes.

Es esencial que se defina la lista de responsables a los que contactar en caso de emergencia, por orden de intervención o llamada. Al menos uno de ellos debe estar disponible para actuar en caso necesario. La lista de teléfonos de emergencia debe ser conocida y estar accesible a toda la plantilla.

Es importante también que, además de los sistemas de emergencia para la ventilación, se instalen sistemas de alerta que avisen de incidencias en los equipos que controlan las instalaciones donde se alojan las gallinas y permitan actuar con rapidez en caso de problemas derivados de fallos eléctricos o de otro tipo que puedan afectar al bienestar de las aves.

### 5.2.2. FORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES DE GRANJAS

Los propietarios o responsables de los animales de la granja tienen la obligación de comprobar que las personas que estén trabajando con los animales hayan recibido la información y la formación necesaria para el adecuado desempeño de sus tareas.

La cualificación puede obtenerse por haber estado trabajando en la granja con una persona con suficiente experiencia, o por haber recibido cursos de formación específicos.

Los operarios encargados del manejo y cuidado de los animales estarán sometidos a supervisión y control para comprobar que manejan y tratan los animales adecuadamente y comprobar que realizan los chequeos y los registros conforme al procedimiento establecido.

La formación en el cuidado y bienestar de los animales y los requerimientos legales que les afectan se facilitará no solo a los trabajadores habituales de las granjas, sino también a los contratados con carácter temporal o a los de empresas externas que prestan servicios puntuales (despoblación, carga y descarga, vacunación recorte de picos, etc.). Les permitirá tener los conocimientos y entrenamiento necesario, en su caso, para realizar su trabajo con garantías de respeto a la normativa vigente y a las buenas prácticas de manejo e higiene ganaderas.

Se debe mantener al personal actualizado en sus conocimientos. Para ello, se organizarán cursos de reciclaje y actualización como parte del plan de formación continua de los trabajadores de la granja, especialmente cuando se modifiquen las prácticas de trabajo habituales o se introduzca un equipamiento nuevo.

Siempre que sea posible, la formación debe permitir una justificación formal de las competencias profesionales de los empleados.

### 5.2.3. REGLAS BÁSICAS DE ACTUACIÓN PARA EL PERSONAL DE LA GRANJA

En una granja avícola, la plantilla debe disponer de formación suficiente en materia de higiene y sanidad de las gallinas, su biología y comportamiento natural y ser consciente de la importancia del bienestar animal para el correcto funcionamiento de la explotación. Ello facilita su trabajo y evita accidentes e incidencias en producción.

Los operarios deben estar familiarizados con los sistemas de producción y comprender los impactos y riesgos medioambientales ligados a la actividad que llevan a cabo, así como las consecuencias que se puedan derivar de averías o fallos en el equipamiento de la granja.

Los estándares de producción (guías de manejo) de cada estirpe deben estar disponibles y ser conocidos por el personal responsable de realizar los controles y observaciones periódicas en la granja y de registrar los datos fundamentales para el mantenimiento de las condiciones óptimas de bienestar.

Todo el personal de la explotación debe conocer el protocolo de bioseguridad de la granja, que estará documentado. Se deben cumplir y hacer cumplir unas pautas mínimas necesarias para acceder a las naves y trabajar en ellas:

- Llevar ropa de trabajo exclusiva de la explotación. Es preferible que cada nave disponga de su propio atuendo (buzo, botas o calzas, guantes, gorro, mascarilla, etc.)
- Adoptar medidas higiénicas generales y personales adecuadas.
- No mantener contacto con otras aves de corral fuera del trabajo y evitar trabajar con otro tipo de ganado.
- Encontrarse en un estado de salud óptimo. Si padece o sospecha que padece alguna enfermedad relevante que pueda interferir en la realización de su trabajo diario (en particular salmonelosis) debe comunicarlo al responsable de la granja

Los operarios encargados de la supervisión y manejo de las aves lo harán con calma y cuidado, evitando movimientos bruscos o llamativos, así como gritar o hablar muy alto. Un manejo cuidadoso y calmado por parte del personal reduce las lesiones y el estrés de los animales, contribuye a mejorar su status sanitario y a mantener los estándares de producción previstos.

Los trabajadores responsables del cuidado de los animales deben ser capaces de reconocer problemas en las aves en su fase más temprana, identificar la causa y corregirla, o en su caso, comunicarla a la persona indicada al respecto.

Es conveniente disponer de carteles visibles con información importante para el cumplimiento de las normas de higiene y manejo en las zonas indicadas para ello (vestuarios, zonas de acceso, lugares de almacenamiento de material de limpieza y biocidas, medicamentos...).

ANEXO. MODELO DE CARTEL DE MEDIDAS DE BIOSEGURIDAD EN LA GRANJA







# MÓDULO 6

## PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES



## MÓDULO 6

# PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

### INTRODUCCIÓN

En la presente guía se trata de orientar a empresarios y trabajadores, no solo en el cumplimiento de la normativa referente a manejo, bienestar y sanidad animal, sino en el cumplimiento de las normas relativas a seguridad y prevención de riesgos laborales en las granjas de ponedoras.

Algunos de los trabajos desarrollados en la granja pueden suponer la exposición a riesgos específicos como la inhalación de polvo y gases, de contacto o inhalación de productos químicos (desinfectantes, biocidas, medicamentos...) y, en su caso, de contagio de enfermedades.

La granja debe contar con un botiquín de primeros auxilios en la explotación, ubicado en un lugar conocido y accesible por todos los trabajadores. Entre la formación al personal en prevención de riesgos laborales se contemplará la correspondiente a primeros auxilios.

Los modernos métodos de gestión de instalaciones avícolas requieren que los trabajadores pasen una parte importante del día en una atmósfera que contiene, niveles de polvo, gases y olores. Ello puede implicar una prevalencia de accidentes laborales con síntomas respiratorios y una menor línea base de las funciones pulmonares en los trabajadores de las granjas.

Las medidas de seguridad, incluyendo su diseño, instalación, supervisión y verificación, deben encomendarse a técnicos de prevención con formación en nivel superior, trabajadores con experiencia certificada de dos o más años en el campo de la prevención de explosiones o trabajadores con una formación específica en dicho campo impartida por una entidad pública o privada con capacidad para desarrollar actividades formativas en prevención de explosiones

### 6.1. BIOCIDAS, PLAGUICIDAS Y DESINFECTANTES

Se entiende por plaguicida de uso ganadero el producto químico utilizado para destruir o controlar las plagas que se desarrollan en el entorno de los animales o en las actividades estrechamente relacionadas con su explotación.

**La desinfección** es un conjunto de medidas dirigidas a la destrucción de gérmenes que ocasionan enfermedades a los animales y que se encuentran diseminados en el medio ambiente. Las medidas comprenden además, la desratización y la desinsectación, con el objetivo de destruir los vectores que puedan servir como propagadores de infecciones.



Para la utilización de un desinfectante hay que tener en cuenta:

- a) Tiempo de exposición.
- b) Método de aplicación de la solución.
- c) Influencia de la limpieza mecánica sobre la calidad de la desinfección.

Los **ratificidas** (rodenticidas) actuales se dividen en dos clases: venenos agudos y venenos crónicos. Esta división se relaciona con su toxicidad y su poder para acumularse en el organismo, lo que determina la manera de usarlo.

Los rodenticidas están desarrollados que el veneno entre en el sistema digestivo del animal a combatir. Esto puede lograrse de forma directa usando cebos, o de forma indirecta con formulaciones de contacto que se adhieren al pelo y son ingeridas cuando los roedores se lamen. La formulación más comúnmente utilizada es el cebo sólido, aunque también se emplean los líquidos.



## 6.2. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE INTOXICACIÓN

Se debe acudir a un médico, mostrándole las etiquetas, a ser posible, o indicándole los nombres de los productos usados recientemente.

Cualquiera de los siguientes síntomas puede deberse a una intoxicación:

- a) Extremada sensibilidad, irritación, ardor o manchas en la piel
- b) Visión borrosa, picor o ardor en los ojos,
- c) Vómitos, dolor abdominal, salivación abundante,
- d) Dolor de cabeza, confusión,
- e) Contracciones musculares,
- f) Habla balbuceante, tos, dolor en el pecho, dificultad respiratoria, etc.

Pasos a seguir en espera de ayuda médica:

1. Aparte a la persona del lugar del accidente
2. Mantenga la respiración al paciente
3. Quite las ropas contaminadas
4. Coloque al paciente de costado

5. Controlar la temperatura del paciente
6. Nunca provoque el vómito
7. Si se presentan convulsiones, coloque un separador almohadillado entre los dientes
8. No debe suministrársele leche

Para prevenir cualquier afección que se pueda producir, así como posibles daños y heridas, se hace imprescindible el uso de protecciones personales, especialmente en trabajos con riesgos especiales.

### 6.3. PROTECCIONES PERSONALES

Los trabajos en los que existe contacto con animales o con productos de origen animal, entre otros, se incluyen en la lista de actividades en las que puede producirse una manipulación no deliberada de agentes biológicos (RD 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo. Anexo I).

Por lo tanto, durante la realización de estas actividades se hace necesaria la utilización de medios de protección frente a riesgos biológicos, es decir, los asociados con la exposición a agentes biológicos.

Agentes biológicos son los microorganismos, cultivos celulares y endoparásitos humanos susceptibles de originar cualquier tipo de infección, alergia o toxicidad. Como agentes biológicos se incluyen: bacterias, hongos, parásitos y virus.

#### 6.3.1. Medidas de protección

Existen diferentes medidas de protección:

- a) físicas: las destinadas a evitar el contacto con los agentes, sobre la base de confinamiento (cabinas de seguridad biológica) y a barreras frente al contacto dérmico o mucosas (guantes, pantallas faciales, y gafas) y respiratorio (máscaras y mascarillas con filtros). A veces también se incluyen en estas medidas la utilización de medios físicos para desinfección y esterilización como son el calor, las radiaciones ultravioleta y las radiaciones ionizantes.
- b) químicas: desinfectantes y esterilizantes químicos.
- c) biológicas: vacunación o inmunización activa.

Estas medidas suelen y deben utilizarse de manera combinada, prevaleciendo en cada caso la medida/s más eficaz y más segura.

A las anteriores deben sumarse las medidas higiénicas sobre limpieza y mantenimiento tanto de la ropa de trabajo como de los equipos de protección, así como una serie de prohibiciones en el lugar de trabajo (como la prohibición de comer, fumar, etc.).

Hay que tratar de evitar la exposición a los riesgos biológicos o limitarla suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo. Cuando ello no sea posible, se deben utilizar una serie de equipos de protección individual (EPIs).

En estos casos el propietario o responsable de la explotación debe proporcionar a los trabajadores EPIs adecuados, y velar por un uso efectivo de ellos, garantizando la formación de los trabajadores.

Además debe informarles, previamente al uso de los equipos:

- a) de los riesgos contra los que protegen
- b) de las situaciones en que deben utilizarlos
- c) de las instrucciones, comprensibles, sobre la forma correcta de utilización y su mantenimiento

Los trabajadores, por su parte, están obligados a:

- a) utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas por éste.
- b) colocar el equipo de protección individual tras su utilización, en el lugar indicado para ello (a ser posible señalizado mediante carteles).
- c) a informar a su superior inmediato de cualquier anomalía del equipo individual.

Según el trabajo a realizar se seleccionará el tipo de protección adecuada.



### 6.3.2. Tipos de equipos de protección individual (EPIS)

Los EPIs se clasifican según diferentes criterios.

**En función de la parte del cuerpo que protegen:**

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| Vía respiratoria            | Mascarillas, máscaras      |
| Cabeza, cara y ojos         | Gafas, pantallas y capuces |
| Manos y brazos              | Guantes y manguitos        |
| Tronco y abdomen            | Mandiles                   |
| Pies y piernas              | Calzado y polainas         |
| Protección total del cuerpo | Ropa de protección         |

**Según los distintos tipos de exposición:**

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Guantes                            | De uso general, impermeables a muestras   |
| Protección ocular                  | Frente a salpicaduras de sangre o líquidos  |
| Mascarillas, máscaras              | Protección frente a aerosoles<br>Protección frente a salpicaduras de sangre que pueden afectar a las mucosas oral, nasal y conjuntiva |
| Utilización de batas               | De uso general<br>Ropa suplementaria frente a grandes salpicaduras de líquidos orgánicos  |
| Delantales o mandiles impermeables | Protección adicional<br>Ropa suplementaria frente a grandes salpicaduras de líquidos orgánicos  |
| Calzados y polainas                | Protección frente a salpicaduras de sangre  |

Las vías de entrada de los organismos son: respiratoria, digestiva, dérmica y conjuntiva. Hay que tener especial cuidado y por ello prevenir o evitar los siguientes riesgos:

1. **Respirar aerosoles** que contengan microorganismos, o compuestos químicos. Para prevenirlo se utilizarán mascarillas o máscaras.
2. **Salpicaduras** sobre la piel, mucosas, y cualquier otra vía de infección p.ej. boca, nariz, etc, de sangre, o de agua contaminada con sangre o con otros restos de origen biológico, como deyecciones, así como la que pueda estar contaminada por productos químicos (por ejemplo residuos de la limpieza y desinfección). Para prevenirlo se utilizarán mascarillas y máscaras así como gafas, pantallas y capuces.
3. **Pinchazos y heridas** sobre manos y brazos, las partes del cuerpo que suelen estar más en contacto con objetos punzantes y cortantes o con salpicaduras de fluidos biológicos o líquidos contaminados. Para prevenirlo se utilizarán **guantes y manguitos** especialmente en las siguientes operaciones:
  - a) Manipulación de sangre, fluidos biológicos y tejidos.
  - b) Manipulación de objetos, materiales o superficies contaminados con sangre o fluidos biológicos, así como cadáveres de animales.
  - c) En procedimientos invasivos que impliquen penetración quirúrgica a tejidos, cavidades y órganos o la reparación de heridas traumáticas.

### 6.3.2.1. Protección de las vías respiratorias

Los filtros clasificados por su eficacia filtrante como P3 (alta eficacia frente a partículas sólidas y aerosoles líquidos) conectados a un adaptador facial (máscara o mascarilla) pueden recomendarse para su uso frente a microorganismos.

Frente a los riesgos biológicos derivados de salpicaduras de agua contaminada, de sangre u otros fluidos orgánicos a las mucosas oral o nasal, puede considerarse suficiente el empleo de mascarillas quirúrgicas (aunque estas no se consideran, sin embargo, EPI de las vías respiratorias).

Cuando se realice la limpieza y desinfección será imprescindible su uso para evitar la inhalación de biocidas en forma de gas, vapor, partículas o polvo. Cuando se utilicen plaguicidas tóxicos o muy tóxicos, se debe llevar careta o mascarilla con cartucho que retenga el producto.

Las características y el mantenimiento que debe tener son:

- a) Debe cubrir perfectamente la boca y la nariz y estar totalmente ajustada.
- b) Llevarla al terminar el trabajo.
- c) Guardarla en bolsa de plástico o limpio.
- d) Reemplazarla cuando se deforme o rompa.

### 6.3.2.2. Protección vía dérmica y parental

La penetración de agentes biológicos a través de una piel sana tiene lugar de manera muy esporádica. Pero cuando la piel presenta heridas y lesiones ha perdido su capacidad protectora, y lo mismo puede ocurrir cuando la piel está mal conservada o poco hidratada. En la mayor parte de los casos la penetración tiene lugar después de un accidente que, por vía transcutánea genera una inoculación.

Las mucosas, en cambio, presentan una menor defensa ya que no se hallan recubiertas de la capa protectora sino de un líquido de base acuosa que en la mayor parte de los casos puede actuar de reservorio y propagador de la infección.

### **Protección de la piel (manos, brazos y resto del cuerpo)**

Hay que tener especial cuidado con manos y brazos, por ser las partes del cuerpo que entran en contacto con mayor frecuencia con objetos punzantes o cortantes o con salpicaduras de fluidos biológicos o líquidos contaminados.

Para la protección de manos y brazos se deben utilizar guantes y manguitos, y ropa de protección para el resto de las partes del cuerpo.

#### **- Guantes:**

Se deben utilizar cuando se realice alguna de las siguientes operaciones:

- a) manipulación de sangre, fluidos y tejidos biológicos;
- b) manipulación de medicamentos, vacunas y de compuestos químicos utilizados en la limpieza y desinfección;
- c) manipulación de residuos de origen biológico: excrementos, cadáveres, residuos de huevos etc.;
- d) manejo de animales vivos, especialmente de aquellos que presentan sintomatología de alguna enfermedad;
- e) actividades de limpieza y desinfección.

Deberán ser impermeables, estar en buen estado, totalmente cerrados no tener agujeros y ser lo suficientemente largos para que las mangas recubran el inicio de los mismos.

En la actualidad no existen guantes específicos frente al riesgo biológico. En cualquier caso deben garantizar impermeabilidad, flexibilidad máxima y gran sensibilidad. Habitualmente son de látex o de vinilo.

Normalmente se emplearán guantes de un solo uso, que se cambiarán cuando se cambie de actividad o cuando ocurra una salpicadura, rotura o perforación. En este último caso deberá comprobarse si ha habido contacto directo con el material infectivo o si existe herida, en cuyo caso deberá procederse de la manera que esté protocolizada en función del riesgo existente.

Aún en ausencia de incidencias y de manera general se recomienda el cambio periódico de los guantes. La periodicidad estará en función del uso de los mismos, de su desgaste y de la experiencia que se disponga sobre incidentes acaecidos por envejecimiento de los guantes.

Asimismo, en la realización de procedimientos invasivos que puedan favorecer la exposición se recomienda la utilización de un doble guante, o cuando sea posible, la utilización de guantes reforzados (guantes con malla metálica).

Además, se recomienda el uso de un par de talla superior a la necesaria en contacto con las manos y otro de talla adecuada encima, ya que de esta forma se conserva mejor el sentido del tacto a la vez que ofrece mayor resistencia a la incisión o rotura producida por objetos punzantes.

Los guantes deberán ir marcados, además de con el símbolo obligatorio de la CE, con los siguientes elementos según lo exigido en la norma UNE-EN 420:

1. Nombre, marca registrada u otro medio de identificación del fabricante o representante autorizado.
2. Designación del guante (nombre comercial o código, que permita al usuario identificar el producto con la gama del fabricante o su representante autorizado).
3. Talla.
4. Fecha de caducidad, si las prestaciones protectoras pueden verse afectadas significativamente por el envejecimiento.

### - Calzado:

Se llevarán botas impermeables lo más altas posible. El pantalón deberá cubrir el comienzo de la bota. Nunca se usará calzado abierto.

Después del trabajo es necesario lavar el calzado por fuera (si se realizan limpiezas y desinfecciones se lavará por dentro y por fuera), dejando secar el interior colocando el calzado con la apertura hacia abajo.





### - Ropa de protección:

Es la ropa que sustituye o cubre la ropa personal.

Debe ser diseñada y fabricada con los requisitos siguientes:

1. Los materiales y componentes de la ropa de protección no deben afectar adversamente al usuario.
2. Debe ofrecer el mayor grado de comodidad posible en consonancia con la protección adecuada.
3. Las partes de la ropa de protección que entren en contacto con el usuario deben estar libres de rugosidades, bordes agudos y resaltes que puedan producir irritaciones y heridas.
4. Su diseño debe favorecer su correcta colocación y debe garantizar que permanecerá en su lugar durante el tiempo de empleo previsible, teniendo en cuenta los factores ambientales, junto con los movimientos y posturas que el usuario pueda adoptar durante el trabajo. Deben proveerse los medios apropiados, tales como sistemas de ajuste o goma adecuada, que permitan que la ropa de protección se adapte a la morfología del usuario. Por ejemplo se utilizarán monos de trabajo de manga larga y ceñidos en las muñecas, así como perneras ajustadas a los tobillos por encima del calzado.
5. Debe ser tan ligera como sea posible, sin perjuicio de la resistencia y eficiencia del diseño.

En caso de ser necesaria la utilización de batas (que están excluidas de la definición de EPIs) deben llevarse correctamente abrochadas, cambiándose la ropa cuando se cambie de actividad o zona). No deben emplearse en áreas accesibles al público en general y fuera del edificio.

En circunstancias especiales puede obtenerse una protección adicional mediante el empleo de delantales impermeables sobre la bata.

#### 6.3.2.3 Protección de la vía conjuntiva

Se utilizará cuando exista riesgo de salpicadura o proyección de aerosoles que puedan afectar a la mucosa ocular, así como por la proyección de agua contaminada o sangre.

### - Protecciones oculares

Las gafas de protección, para ser eficaces, deberán combinar unos oculares de resistencia adecuada con un diseño de la montura o unos elementos adicionales adaptables a ella, a fin de proteger el ojo en cualquier dirección.

Según el diseño de la montura existen distintos tipos de gafas establecidos en la norma NTP 571-Exposición a agentes biológicos: equipos de protección individual.

### - Pantallas o viseras faciales

Fabricadas en un film transparente, recubren la cara protegiéndola en su totalidad.

### - Capuz:

Recubre completamente cabeza, cuello y a veces los hombros. Puede estar adaptado para mantener una presión positiva, protegiendo así también de los bioaerosoles.



## 6.4. HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL MANEJO

El manejo y la aplicación adecuados de los productos empleados en la granja permite la reducción de los riesgos de toxicidad tanto para el personal manipulador como para el consumidor, así como del impacto sobre la fauna y el medio ambiente, al tiempo que aumenta la eficacia contra la plaga o enfermedad que se desea combatir. Para ello es necesario seguir de forma general una serie de normas de salud, seguridad y condiciones de trabajo, si no se especifica lo contrario.

La decisión de tratar y la elección del producto debe ser llevada a cabo por personal cualificado, así como cualquier otro criterio técnico que racionalice el empleo de los tratamientos:

1. Los tratamientos deben ser realizados por personal suficientemente capacitado, para evitar riesgos y conseguir una buena eficacia.
2. Se debe utilizar el EPI adecuado.
3. Se debe mantener alejados a los niños, mujeres embarazadas y a toda persona que no esté debidamente protegida y no tenga que estar en el área afectada por el tratamiento.
4. No se debe fumar, ni comer, ni beber, durante el tratamiento sin haberse lavado debidamente.
5. Cuando se aplique el tratamiento con un pulverizador de accionamiento manual cuyo depósito va a la espalda, debe interponerse un espaldar o pieza de tela impermeable.
6. Se debe guardar una distancia prudencial entre los trabajadores que aplican los tratamientos.
7. No se debe intentar desatascar, soplando con la boca, las boquillas de pulverización.
8. La distribución del producto debe ser uniforme en toda la superficie de la zona tratada.
9. Al finalizar el tratamiento debe limpiarse cuidadosamente el equipo de aplicación y los depósitos de dosificación.



## 6.5. VACUNACIÓN DEL PERSONAL EN EL ÁMBITO LABORAL

Como buena práctica en materia de salud laboral y prevención de riesgos laborales en el lugar de trabajo, se deben aplicar programas de vacunación para facilitar la prevención de determinadas enfermedades a las que pueden estar expuestos los trabajadores.

### OCUPACIONES CON RIESGO POR EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS Y VACUNAS RECOMENDADAS

|  |                    |
|--|--------------------|
| Veterinarios y cuidadores de animales  | Salmonela          |
| Manipuladores de alimentos   | Salmonela          |
| Agricultores y ganaderos (en contacto con animales potencialmente afectados) | Salmonela, tétanos |
| Eliminación de residuos y basuras  | Salmonela, tétanos |

### VACUNAS QUE SE DEBEN APLICAR DE FORMA GENERAL A TODOS LOS TRABAJADORES

|          |  |
|----------|--|
| Gripe:   | especialmente a trabajadores con un mayor riesgo de patología respiratoria infecciosa o favorecida por el ambiente de trabajo (ambiente pulvígeno, humedad relativa muy baja, temperaturas extremas, ventilación forzada,...) y en caso de aparición de patología aviar que lo haga aconsejable por las autoridades o responsables de prevención sanitaria de la granja. |
| Tétanos: | sobre todo para los trabajadores manuales en los sectores agropecuarios, donde se producen heridas y, en general, cualquier lesión por pequeña que ésta sea.   |

#### 6.5.1. Objetivos de la vacunación

- Proteger a los trabajadores del riesgo de padecer determinadas enfermedades transmisibles.
- Evitar que los trabajadores sean fuente de contagio de enfermedades transmisibles para otros trabajadores y animales.
- Prevenir enfermedades infecciosas en trabajadores que estén inmunocomprometidos o padezcan patologías crónicas (cardíacas, pulmonares, renales...) lo que supondría un riesgo grave para ellos.
- Evitar absentismo, enfermedades o muertes, así como bajas laborales, como consecuencia de enfermedades adquiridas por trabajadores en el desempeño de sus funciones.
- Evitar muertes que se produzcan como consecuencia de enfermedades infecciosas.
- Evitar enfermedades infecciosas que pueden evolucionar a la cronicidad y ser transmisibles.

#### 6.5.2. Claves del programa de vacunación

- Conocer el estado de inmunización de todo el personal, prestando especial atención a los nuevos trabajadores. Para ello se comprobarán las vacunaciones (fechas de vacunación y de revacunación, otras enfermedades, etc).
- Informar a los trabajadores de los riesgos de exposición a determinados agentes biológicos, así como de los riesgos y beneficios de la profilaxis de la vacunación recomendada.
- Administrar las vacunas recomendadas.
- Administrar vacunas post-exposición, inmunoglobulinas...
- Controlar el riesgo de exposición en relación con el programa de inmunización seguido en cada empresa.
- Establecer normas de restricciones laborales y tratamiento de los trabajadores no inmunizados después de la exposición a enfermedades transmisibles que lo requieran.
- Crear un sistema de registro de las vacunas administradas y de cualquier reacción adversa significativa relacionada con la vacunación.

## ANEXO. LAS VACUNAS EN AVICULTURA DE PUESTA Y SUS MÉTODOS DE APLICACIÓN

Las vacunas de uso en avicultura pueden dividirse en dos grandes grupos:

- Vacunas inactivadas: se administran por inyección
- Vacunas vivas: deben ser administradas por otros métodos

La elección de una u otra depende de varios factores. Los más importantes son:

- El tipo de ave
- La edad de las aves
- La enfermedad
- El tipo de vacuna
- Las condiciones locales

### A. Vacunas inactivadas

Las vacunas inactivadas consisten en una fase antigénica y un adyuvante. La fase antigénica puede contener organismos inactivados completos o parte de sus estructuras antigénicas. Por esa razón, las vacunas inactivadas se administran por inyección. Las ventajas de uso de las vacunas inactivadas son las siguientes:

- Ocasionan menos reacciones sistémicas que las vacunas vivas
- Inducen una inmunidad prologada, óptima y uniforme, reduciendo así la necesidad de revacunar las aves
- Se reducen los problemas de interferencia que pueden aparecer al utilizar vacunas vivas, lo que facilita la elaboración de vacunas combinadas.
- No existe el riesgo de diseminar agentes infecciosos ya que éstos han sido inactivados.

### Administración

La mayoría de las vacunas inactivadas se utilizan durante el período de recría de aves para postura. Las vacunas inactivadas son administradas por inyección, para lo cual se utilizan la vía intramuscular y la vía subcutánea. La administración por la vía intramuscular se realiza generalmente en el pecho o en la pata.

Para la inyección en el pecho, se introduce la aguja de manera paralela a los músculos pectorales con la punta de la aguja dirigida hacia la cabeza del animal. Cuando se inyecta en la pata se debe tener cuidado de no tocar ni el hueso ni la articulación con la aguja.

La administración por la vía subcutánea se realiza en el parte dorsal caudal del cuello. Generalmente se utiliza para la administración de vacunas contra infecciones bacterianas (infecciones por E. coli, coriza infecciosa, cólera aviar, etc.). Es importante evitar vacunar muy cerca de la cabeza ya que esto puede ocasionar inflamaciones y dolor a las aves.

Como regla general se deberá evitar perforar vasos sanguíneos en la vacunación.

Para la administración de vacunas inactivadas a pollitos de un día se pueden utilizar los vacunadores automáticos que se utilizan para la vacunación contra la enfermedad de Marek.

### **Conservación y manejo**

Las vacunas inactivadas deben guardarse en un lugar oscuro a una temperatura de 4° a 8° centígrados. La temperatura debe controlarse en la parte baja del frigorífico. Antes de su uso la vacuna debe estar a temperatura ambiente (aproximadamente 25° centígrados).

Los frascos abiertos deben utilizarse en un máximo de 6 horas. Para la inyección se utilizan inyectores limpios y esterilizados y agujas de 10 mm X 1.5 mm. Los inyectores deben calibrarse de manera que cada ave reciba la dosis adecuada de vacuna. Los frascos con vacuna se agitan oportunamente durante el proceso de la vacunación. Se debe inyectar las aves cuidadosamente para evitar que la aguja se deslice sobre la piel y la vacuna se quede entre las plumas. Se recomienda cambiar las agujas regularmente, usando una aguja para cada 100 animales.

### **B. Vacunas vivas**

La mayoría de las vacunas pueden ser utilizadas para la vacunación en masa en avicultura. Por otra parte, existen vacunas vivas que también pueden ser aplicadas de manera individual. La técnica a utilizar dependerá de varios factores, como el tipo de vacuna, la edad y tipo de aves y aspectos de manejo y costos laborales.

Las principales técnicas de vacunación para este tipo de vacunas son

- La vacunación por inyección
- La vacunación "in-ovo"
- La vacunación por aspersión
- La vacunación en el agua de bebida
- La vacunación óculo-nasal
- La vacunación en la membrana del ala
- La vacunación por medio del folículo de la pluma
- La vacunación oral

### **La vacunación por inyección:**

Este método se utiliza generalmente para la aplicación de las vacunas frente a enfermedades, como por ejemplo, la enfermedad de Marek, reovirus, anemia infecciosa aviar y Salmonella gallinarum. Se debe preparar la vacuna junto con el diluyente estéril proporcionado. Controlar que el mismo sea translúcido y sin sedimentos, lo que indica la ausencia de contaminación por hongos o bacterias. Una vez preparada, la vacuna debe utilizarse lo más pronto posible, de preferencia en las 2 horas siguientes. Una vez preparada, la vacuna debe transportarse y mantenerse en frío (con hielo). Se recomienda añadir a la solución vacunal un colorante apropiado, que permite evaluar si se ha vacunado debidamente.

Hay que dedicar un poco de atención a las vacunas asociadas a células contra la enfermedad de Marek. Se guardan y transportan en tanques con nitrógeno líquido a una temperatura de 196° centígrados bajo cero. Debido a la temperatura extrema de almacenamiento es posible que algunas ampollas se revienten al extraerlas del tanque de nitrógeno por el cambio brusco de temperatura.

Por esa razón las vacunas asociadas a células deberán siempre ser cuidadosamente descongeladas, utilizando para el proceso gafas y máscaras protectoras. El uso de guantes evita quemaduras por frío.

Las vacunas se descongelan colocándolas en un baño María de 15° - 25° C durante un minuto e inmediatamente después se procede a colocar la vacuna descongelada en el diluyente correspondiente, que deberá tener una temperatura similar. Para esto se utiliza una aguja gruesa, y así evitamos dañar las células. La ampolla se lava con diluyente para evitar pérdida de virus vacunal. Las vacunas contra la enfermedad de Marek pueden estar asociadas a vacunas de reovirus y Gumboro.

La vacuna ya preparada es administrada en las salas de incubación generalmente con vacunadores automáticos por la vía subcutánea en el cuello o la vía intramuscular en la pata. La sala de vacunación deberá mantener las mejores condiciones de higiene. Se necesita revisar el equipo de vacunación regularmente para asegurar que todas las aves reciban la dosis correspondiente.

Durante el proceso de vacunación se debe agitar el frasco de la vacuna y cambiar la aguja regularmente.

### La vacunación "in-ovo":

La vacunación "in-ovo" es el método más moderno de vacunación y se lleva a cabo en las incubadoras. El método consiste en la vacunación de embriones al decimotercero día de incubación, es decir, 3 días antes de la eclosión. La vacunación se hace durante el paso de los huevos de las máquinas incubadoras a las máquinas nacedoras. La vacuna se deposita en el líquido amniótico.

Con esta técnica pueden ser vacunados de 20000 a 50000 huevos por hora, dependiendo del tipo de bandejas utilizado. La completa automatización de la técnica de vacunación "in-ovo" resulta en la simplificación del proceso y ahorro en mano de obra. Esta técnica se utiliza principalmente para la vacunación contra la enfermedad de Marek y la de Gumboro.

### La vacunación por aspersión:

El método de excelencia para la vacunación de grandes poblaciones es la vacunación por aspersión. Se utiliza principalmente para la vacunación contra la bronquitis infecciosa, la enfermedad de Newcastle y las infecciones por neumovirus.

Con este método se consigue una fuerte y efectiva inmunidad a nivel de mucosas (ojos, orificios nasales, pico y aparato respiratorio).

Básicamente se utilizan cuatro técnicas de aspersión:

- la vacunación automática en incubadora
- la vacunación de pollitos de un día con un aspersor manual
- la vacunación de aves de mayor edad con aspersores tipo mochila (gotas de un máximo de 250µ)
- la vacunación con aspersores de aerosol (gotas de <50µ)

El punto crucial al usar este método es el tamaño de las gotas producidas, ya que deben ser de un tamaño que no cause reacciones post vacunales severas.



### El aparato respiratorio y el tamaño de las gotas:

El aparato respiratorio está compuesto por los orificios nasales, la laringe, la tráquea, los bronquios primarios, los pulmones y los bronquios secundarios y terciarios que desembocan en los sacos aéreos. El tamaño de las gotas usadas para la aspersión determina la profundidad su penetración en el aparato respiratorio, lo que por una parte puede determinar la efectividad de una vacuna pero que al mismo tiempo conlleva cierto peligro. Si las gotas son muy pequeñas (como, por ejemplo, al utilizar la aplicación por aerosol) entonces pueden penetrar a las partes profundas del aparato respiratorio.

Cuanto más profunda la penetración de las gotas, mejor será la respuesta inmune, pero al mismo tiempo será más severa la reacción post vacunal. Otro factor importante es la evaporación de las gotas, que puede contribuir a aumentar las reacciones post vacunales.

Por ejemplo, gotas gruesas pueden volverse muy finas debido a la evaporación y ocasionar por tanto reacciones post vacunales severas. Existen varias técnicas para controlar el tamaño y forma de las gotas en el proceso de vacunación. Cuando se utilizan aspersores manuales se puede girar la boquilla para obtener el tipo de gota deseada. Una vez lleno el aspersor con agua y obtenido el nivel de presión necesario, se disemina horizontalmente en el aire sobre un fondo oscuro y en contraluz. De esta manera se obtiene una imagen del tamaño de las gotas que produce.

Para aspersores tipo mochila, se puede hacer uso de papeles especiales que reaccionan con un cambio de color al entrar en contacto con el agua, y de esa manera evaluar el tamaño de las gotas. El mismo efecto se obtiene haciendo la aspersión sobre un piso de cemento gris.

### La vacunación automática en las salas de incubación:

Esta es una técnica que se utiliza exclusivamente en incubadoras, donde pueden vacunarse así miles de pollitos por hora. Se utiliza principalmente para la aplicación de vacunas vivas contra la bronquitis infecciosa, la enfermedad de Newcastle y las infecciones por neumovirus.

La cantidad de agua en la que se disuelva la vacuna dependerá del tipo de aparato utilizado. El tamaño de las gotas dependerá del tipo de boquillas y de la presión establecida. Para garantizar que la vacuna quede en la parte superior del aparato respiratorio y evitar reacciones post vacunales indeseables se utilizan con este método gotas gruesas.

De no hacerse la vacunación en las incubadoras, se recomienda vacunar los pollitos una vez llegados a la granja mediante un aspersor manual. Para ello se disuelve la vacuna en agua destilada o desmineralizada, calculándose aproximadamente 250 ml de agua por cada 1000 pollitos. Para facilitar la disolución de la pastilla de la vacuna liofilizada, se recomienda abrir los frascos debajo del agua. Se deben enjuagar los frascos 3 veces para evitar perder restos de la vacuna. Luego se procede a llenar el aspersor, que deberá estar limpio y libre de desinfectantes y jabón. Una vez obtenido el nivel de presión necesario se procede a calibrar la boquilla para producir el tamaño de gota deseado.

Se colocan las cajas de pollitos en una fila y se procede a la vacunación, manteniendo el aspersor a una altura aproximada de 40 cm por encima de los animales. La vacunación debe hacerse de forma que todas las aves queden levemente mojadas.

Durante la vacunación debe controlarse esporádicamente el tamaño de las gotas. Una vez terminada la vacunación, se debe esperar unos 20-30 minutos para que los pollitos se sequen en las cajas.

La vacunación por aspersión de aves de mayor edad o aves adultas se puede llevar a cabo utilizando aspersores tipo mochila. Existen aparatos con varias boquillas que permiten la vacunación eficiente y correcta de las aves. Estos aspersores deben ser de uso exclusivo para vacunaciones de la granja, para evitar la introducción de enfermedades o contaminaciones por venenos o desinfectantes. Se utilizan 250 – 500 ml de agua (destilada o desmineralizada) por cada 1000 aves.

En naves automatizadas, se recomienda disminuir la temperatura 1-2 °C y apagar la ventilación durante la vacunación y un corto tiempo después. Para garantizar una buena vacunación, se deben agrupar las aves y reducir la intensidad de luz en la nave. Al vacunar en presencia de luz natural se recomienda hacerlo al amanecer o al atardecer, cuando la temperatura en la nave no es alta y las aves están tranquilas. Se recomienda el uso de máscaras y gafas para la persona que vacuna. Como es lógico, la vacunación por aspersión no debe realizarse en naves abiertas sin haber previamente cerrado las mismas con cortinas.

### **La vacunación por aerosol:**

Este método se utiliza para la revacunación de aves de mayor edad utilizando el aparato conocido como atomizador. Con esta técnica se induce una niebla fina, que induce una inmunidad óptima. Debido a que la niebla fina producida puede generar una reacción post vacunal severa, la persona encargada de la vacunación debe tener la experiencia necesaria. Además las aves a vacunar deben estar en excelente estado de salud.

Para algunas vacunas (por ejemplo, la cepa vacunal de *Mycoplasma gallisepticum* conocida como 6/85) es este el método de aplicación recomendado. Con este método también se utilizan 250 – 500 ml de agua (destilada o desmineralizada) por cada 1000 aves. Para aves en jaulas (baterías), se puede reducir la cantidad de agua a 200 ml por cada 1000 aves. El atomizador debe regularse de manera que produzca una neblina lo más fina posible. En naves climatizadas se apaga la ventilación y se reduce la temperatura, y se vuelve a encender en unos 15 – 30 minutos después de la vacunación. Se recomienda el uso de máscaras y gafas para el vacunador.

### **La vacunación en el agua de bebida:**

La vacunación en el agua de bebida aparenta ser el método de más fácil aplicación, pero en realidad no es así.

En primer lugar se debe controlar la calidad del agua a utilizar. Un grado muy alto o muy bajo de pH puede tener un efecto negativo sobre el virus vacunal. El mismo efecto puede tener la presencia de cloruros y contaminaciones por metales pesados. Se recomienda por tanto hacer un análisis de agua en un laboratorio fidedigno para garantizar su calidad. Se recomienda la adición de 2 gm/litro de agua de leche descremada en polvo para mejorar la estabilidad de la vacuna.

Este método de vacunación es utilizado principalmente con vacunas contra la enfermedad de Gumboro, la Bronquitis Infecciosa, la Encefalomiелitis Aviar, la Coccidiosis, la Enfermedad de Newcastle y para la aplicación de vacunas vivas contra Salmonella. No se recomienda la adición de leche descremada cuando las instalaciones dispongan de bebederos de "chupete" (conocidos comúnmente como "tipo nipple") o bebederos de copa ya que pueden obstruirse. Por otra parte existen sistemas de agua que dificultan un drenaje completo.

Una manera de controlar si la solución vacunal está bien distribuida a través de todas las salidas de agua es haciendo uso de colorantes que manchan el pico y la lengua de las aves, permitiendo así controlar la buena vacunación del grupo.

No se recomienda la vacunación en el agua de bebida en zonas climáticas calientes cuando se utilicen bebederos de chupete, ya que estos se calientan demasiado y habrá inactivación del virus vacunal. Tampoco se recomienda la vacunación de aves menores de 14 días ya que hasta esa edad hay una toma muy irregular de agua. Por lo tanto, siempre que no sea posible cumplir todos los requisitos para llevar a cabo una buena vacunación en el agua de bebida se deberá optar por un método alternativo.

### **Procedimiento:**

Se limpian los bebederos, que deben estar libres de detergentes y desinfectantes. Para asegurar que las aves ingieran el agua vacunal se restringe el agua por un periodo de 2 horas. Se calcula el consumo de agua de acuerdo a la edad de las aves, sus necesidades diarias y las condiciones climáticas. Como regla general se considera que se deben utilizar para 1000 aves, 1000 dosis diluidas en una cantidad de litros de agua igual a la edad de las aves en días. Esto es válido para aves de hasta 40 días de edad. A partir de esa edad se mantiene un máximo de 40 litros para 1000 aves.

Se recomienda abrir los frascos de vacuna debajo del agua y que la solución vacunal sea ingerida en un periodo de máximo 2 horas. Se puede estimular el consumo de agua proporcionándola después de la ración. El mismo efecto se obtiene vacunando temprano por la mañana. Hoy en día existe la posibilidad de utilizar dosificadores automáticos para la vacunación. En tal caso es importante que los aparatos hayan sido calibrados adecuadamente para asegurarnos de que todas las aves sean vacunadas debidamente.

Es recomendable el uso de colorantes para controlar la tinción de los picos y las lenguas al finalizar la vacunación.

### La vacunación óculo-nasal:

El método óculo-nasal es el más preciso ya que cada ave recibe la dosis correspondiente de vacuna. Así se induce una inmunidad rápida y uniforme. Como es lógico, este método exige un mayor trabajo. Se utiliza principalmente con vacunas contra la Bronquitis Infecciosa, la Laringotraqueítis Infecciosa, la Enfermedad de Newcastle, infecciones por Pneumovirus y en algunos casos para *Mycoplasma gallisepticum*.

#### Procedimiento:

Se disuelve la vacuna en el diluyente correspondiente, que se suministra con un gotero apropiado. Al diluyente se le ha añadido un colorante, lo que permite controlar la buena vacunación de las aves. Se aplica una gota de la vacuna preparada en un ojo o en el orificio nasal. Se debe sostener el párpado inferior con un dedo para evitar que el animal lo cierre. Se deberá tener cuidado de no lastimar el globo ocular con el cuentagotas. Para la vacunación nasal, se recomienda mantener uno de los orificios nasales cerrados con un dedo para que la gota de vacuna sea aspirada mejor. Durante la vacunación se deberá mantener el cuentagotas en posición vertical para mantener el tamaño de las gotas y el número de dosis constante. El método óculo-nasal puede ser utilizado en aves de todas las edades.

### La vacunación en la membrana del ala, del folículo de la pluma y la vacunación oral:

Son tres técnicas de aplicación individual de vacunas.

- La **vacunación por punción de la membrana del ala** se utiliza para la aplicación de la vacuna contra la viruela aviar, sola o en su combinación con la vacuna contra Encefalomiélitis Aviar. La vacuna liofilizada se prepara con el solvente correspondiente. El vacunador, suministrado de 2 agujas, se sumerge completamente en la preparación vacunal y luego se procede a perforar la membrana del ala. Es importante tener cuidado de no perforar los músculos de la zona. La punción de la membrana del ala puede hacerse en aves de todas las edades.

Para aves menores de 2 semanas se recomienda quitar una de las agujas del vacunador para no lastimar a las aves y duplicar la dosis vacunal (ya que se ha eliminado una de las agujas) y asegurarse de administrar la dosis correspondiente por ave.

- La **vacunación folicular** contra la viruela aviar ya casi no se utiliza en pollos o gallinas pero se recomienda para la vacunación de palomas. Para esto, la vacuna ya preparada se aplica en un área donde se han arrancado unas 5 plumas, de preferencia en el pecho o el muslo. Se debe tener cuidado de que no haya sangramientos en el sitio de la vacunación. Utilizando la brocha suministrada se procede a untar la vacuna sobre los folículos.
- La **vacunación oral** se utiliza prácticamente para vacunar contra la encefalomielitis aviar entre las 8 – 16 semanas de edad. Generalmente se vacuna el 5% de la población, ya que el virus se disemina a través del lote por medio de las heces. Las aves deben tener contacto directo entre ellas, por tanto no se recomienda para granjas de aves en jaula.



# MÓDULO 7

## GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL



## MÓDULO 7

# GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

### 7.1. PLANES DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD

Las explotaciones deben disponer de planes de emergencia que prevean las actuaciones en caso de siniestro. Se deben analizar las posibles situaciones de emergencia (fuego, inundaciones, falta de suministros o riesgo sanitario grave, por ejemplo) y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores.

Se debe designar al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobar periódicamente su correcto funcionamiento. El personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para aplicar las medidas adoptadas, se deben organizar las relaciones necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas.

En dichos planes debe recogerse que siempre habrá una persona responsable de la granja localizable en caso de emergencia.

Las precauciones contra el fuego deben ser una de las prioridades de los granjeros. Se revisará el funcionamiento de los extintores y las alarmas periódicamente.

Si las naves se mantienen cerradas, debe preverse que puedan ser abiertas para un acceso rápido en caso de emergencia.

### 7.2. GESTIÓN DE SUBPRODUCTOS Y RESIDUOS EN LA EXPLOTACIÓN

Cada granja debe disponer de planes de gestión de los subproductos y residuos generados que deberán ser aprobados por la Autoridad competente. Estos protocolos deben ser conocidos por el personal que trabaja en la granja.

La gestión y eliminación de los animales muertos y de los subproductos animales que se generan en una granja puede variar según la categoría del material de que se trate, la disponibilidad de sistemas de gestión adecuados y las características de la granja.

Como norma general, los animales muertos deben ser almacenados en su caso y retirados de la explotación de la forma y con la frecuencia que evite problemas de bioseguridad, olores, o presencia de alimañas o insectos.



Los animales que mueren en la explotación, salvo excepciones, suelen ser recogidos y transportados hasta plantas de tratamiento autorizadas para su tratamiento o eliminación, de forma que se garantice la seguridad higiénica del proceso, que ninguno de los productos resultantes podrá llegar a la cadena alimentaria o contaminan el medio ambiente o a otras instalaciones o productos. Este servicio suele contratarse con empresas externas a la granja.

La gestión de los cadáveres y subproductos de la granja se realiza por personal formado y deben quedar registrados, indicando los operadores a los que se entregan los subproductos para su posterior tratamiento y las cantidades.

Igualmente debe cumplirse la normativa que establece la forma de gestión, almacenamiento, transporte y, en su caso, uso del estiércol generado.

Los residuos especiales, como los de medicamentos y sus envases, se dispondrán en contenedores para los envases vacíos, restos de productos farmacológicos y medicamentos que han superado la fecha de caducidad. Se deben mantener recogidos y vigilados para evitar accidentes, mal uso o contaminaciones indebidas por estar descuidados o sin protección.

Los envases de productos químicos, desinfectantes, biocidas, así como bombillas y fluorescentes, etc...serán entregados a un gestor autorizado y serán registradas las entregas.



### 7.3. PREVENCIÓN Y CONTROL INTEGRADOS DE LA CONTAMINACIÓN

La Ley 16/2002 relativa a la prevención y el control integrado de la contaminación y que transpone la Directiva 96/61/CE, regula los índices de emisión a la atmósfera, al agua y al suelo, incluidas las medidas relativas a los residuos, con el fin de alcanzar unos niveles elevados de protección del medio ambiente. Para ello deben emplearse las mejores técnicas disponibles (MTDs) y económicamente asumibles. En el caso de las explotaciones de gallinas ponedoras la Ley se aplica a instalaciones de capacidad superior a 40.000 plazas.

#### 7.3.1. Autorización ambiental integrada (AAI)

Para hacer efectiva la prevención y el control integrado de la contaminación se supedita la puesta en marcha de las instalaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la normativa a la obtención de un permiso por escrito, que debe concederse de forma coordinada cuando en el procedimiento intervengan varias autoridades competentes. En este permiso se fijan las condiciones ambientales que se exigen para la explotación de las instalaciones y, entre otros aspectos, se especifican los valores límite de emisión de sustancias contaminantes. Estas se basarán en las MTDs, tomando en consideración las características técnicas de la instalación, su implantación geográfica y las condiciones locales del medio ambiente.

Este permiso debe renovarse periódicamente, y siempre cuando se realicen modificaciones en la instalación que puedan afectar a su impacto ambiental.

#### 7.3.2. Declaraciones de emisiones de las instalaciones.

Las explotaciones incluidas en el ámbito de aplicación de la normativa sobre prevención y control integrados de la contaminación (conocida por sus siglas en inglés, IPPC) están obligadas por el Real Decreto 508/2007 a notificar anualmente a la Consejería de Medio Ambiente de su correspondiente Comunidad Autónoma los índices de emisiones. Estos son remitidos al MARM, que elabora el Inventario Estatal de Emisiones Contaminantes (PRTR) en cumplimiento de la Decisión 2000/479/CE relativa a la realización del inventario europeo de emisiones contaminantes (PRTR).

Las declaraciones anuales deben incluir los compuestos indicados en la normativa IPPC, que son los siguientes:

| Contaminantes a la atmósfera                    | Contaminantes al agua        |
|---|------------------------------|
| CH <sub>4</sub> (metano)                        | N (Nitrógeno total)          |
| NH <sub>3</sub> (amoníaco)                      | P (Fósforo total)            |
| N <sub>2</sub> O (óxido nitroso)                | Cu                           |
| PM <sub>10</sub> (partículas con diámetro 10 μ) | Zn                           |
|   | TOC (Carbono Orgánico Total) |

Es importante resaltar que cuando la gestión de los estiércoles y purines se realice mediante su valoración agrícola o entrega a gestor autorizado, no deben notificarse datos sobre emisiones contaminantes al agua. Únicamente tienen obligación de reflejar este dato de emisiones al agua en los casos en donde las explotaciones ganaderas dispongan de depuradoras con vertido a cauce.

### 7.3.3. Mejores técnicas disponibles (MTDs)

Las mejores técnicas disponibles que deben aplicarse en las instalaciones afectadas por la Directiva IPPC se describen en el Documento de Referencia para la Aplicación de la Directiva IPPC en el sector ganadero intensivo avícola y porcino de la Unión Europea (<http://www.prtr-es.es/>), que se ha adaptado a las condiciones españolas mediante la Guía de Mejores Técnicas Disponibles del Sector de la Avicultura de Puesta publicada por el MARM y en la que ha colaborado el sector ([http://www.marm.es/es/ganaderia/temas/requisitos-y-condicionantes-de-la-produccion-ganadera/GuiaMTDsSectorAviculturaPuesta\\_tcm7-5871.pdf](http://www.marm.es/es/ganaderia/temas/requisitos-y-condicionantes-de-la-produccion-ganadera/GuiaMTDsSectorAviculturaPuesta_tcm7-5871.pdf)).

### 7.3.4. Responsabilidad ambiental

La Ley 26/2007 de responsabilidad medioambiental y el Real Decreto 2090/98 que desarrolla parcialmente su Reglamento de aplicación afecta a las granjas que están sometidas a la Directiva IPPC (de emisiones industriales) (de más de 40.000 ponedoras de capacidad). Éstas tienen una responsabilidad objetiva, es decir responsabilidad sobre los daños medioambientales, que causen, aunque no exista dolo culpa o negligencia.

El responsable de la explotación debe informar a la Autoridad Competente y adoptar medidas preventivas en caso de amenaza inminente de daño medioambiental. Igualmente informará si el daño se ha producido, y adoptará las medidas de evitación precisas para limitar o impedir mayores daños. Adoptará también las medidas reparadoras adecuadas, buscando que el recurso natural afectado retorne al estado anterior. Las medidas de prevención, evitación y reparación son a cargo del operador.

Los operadores afectados por la Ley deben hacer un análisis del riesgo medioambiental de su instalación, verificado, para, en su caso, disponer de una garantía financiera que les permita hacer frente a la responsabilidad medioambiental.

Las granjas cuyo riesgo medioambiental se evalúe en menos de 300.000 € están exentas de la obligación de la garantía financiera (pero no de hacerse cargo de los daños ambientales que causen). Si el daño potencial está entre 300.000 y 2.000.000 quedan eximidas de esta obligación si están adheridas a EMAS o a ISO 14-000.

Tras la evaluación del riesgo, es recomendable elaborar un plan de prevención y de emergencia que contemple las actuaciones y medidas a implantar para minimizar los posibles daños.





**MÓDULO 8**

**ANEXOS**



# MÓDULO 8

# ANEXOS

## ANEXO 1. NORMATIVA DE REFERENCIA

### ORGANISMOS INTERNACIONALES

1. **Organización Internacional de la Sanidad Animal** - Código Sanitario para los Animales Terrestres, OIE, 2011

### UNIÓN EUROPEA

2. Directiva 1999/74/CE del Consejo, de 19 de julio de 1999, por la que se establecen normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras, incorporada al ordenamiento jurídico español por el RD 3/2002, de 11 de enero, por el que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras.
3. Directiva 98/58/CE del Consejo, de 20 de julio de 1998, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
4. Reglamento (CE) 882/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 sobre los controles oficiales efectuados para garantizar la verificación del cumplimiento de la legislación en materia de piensos y alimentos y la normativa sobre salud animal y bienestar de los animales.
5. Reglamento (CE) 1/2005 del Consejo, de 22 de diciembre de 2004, relativo a la protección de los animales durante el transporte y las operaciones conexas y por el que se modifican las Directivas 64/432/CEE y 93/119/CE y el Reglamento (CE) no 1255/97
6. Reglamento (CE) 589/2008 de la Comisión, de 23 de junio de 2008 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 1234/2007 en lo que atañe a las normas de comercialización de los huevos.
7. Reglamento (CE) 1099/2009 del Consejo de 24 de septiembre de 2009 relativo a la protección de los animales en el momento de la matanza
8. Decisión de la Comisión de 17 de diciembre de 1999 relativa a los requisitos mínimos para la inspección de las explotaciones ganaderas (2000/50/CE)
9. Decisión de la Comisión de 14 de noviembre de 2006 por la que se establecen requisitos mínimos para la recogida de información durante la inspección de unidades de producción en las que se mantengan determinados animales con fines ganaderos (2006/778/CE)
10. Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales.



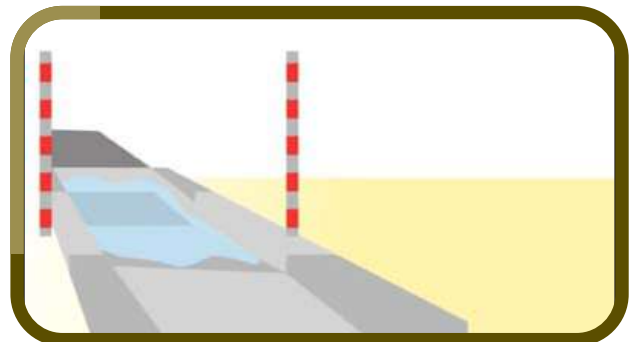
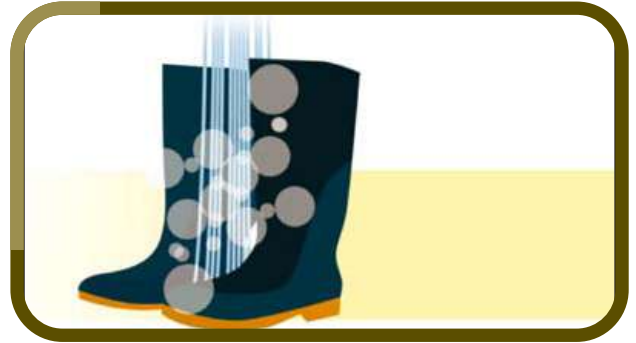
**ESPAÑA**

11. Real Decreto 328/2003, de 14 de marzo, por el que se establece y regula el plan sanitario avícola.
12. Real Decreto 54/1995, de 20 de enero, sobre protección de los animales en el momento de su sacrificio o matanza.
13. Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
14. Real Decreto 441/2001, de 27 de abril, por el que se modifica el Real Decreto 348/2000, de 10 de marzo, por el que se incorpora al ordenamiento jurídico la Directiva 98/58/CE, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas.
15. Real Decreto 3/2002, de 11 de enero, por el que se establecen las normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras.
16. Ley 32/2007, de 7 de noviembre, para el cuidado de los animales, en su explotación, transporte, experimentación y sacrificio.
17. Ley 8/2003, de 24 de abril, de Sanidad Animal.
18. Real Decreto 479/2004, de 26 de marzo, por el que se establece y regula el Registro general de explotaciones ganaderas.
19. Real Decreto 728/2007, de 13 de junio, por el que se establece y regula el Registro general de movimientos de ganado y el Registro general de identificación individual de animales.
20. Real Decreto 363/2009, de 20 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1559/2005, de 23 de diciembre, sobre condiciones básicas que deben cumplir los centros de limpieza y desinfección de los vehículos dedicados al transporte por carretera en el sector ganadero y el Real Decreto 751/2006, de 16 de junio, sobre autorización y registro de transportistas y medios de transporte de animales y por el que se crea el Comité español de bienestar y protección de los animales de producción.
21. Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
22. Real Decreto 664/1997 sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
23. Real Decreto 773/1997 sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de EPI's).
24. Ley 26/2007 de responsabilidad medioambiental.
25. Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

## ANEXO 2. BIBLIOGRAFIA Y DOCUMENTACIÓN

1. OIE (Organización Mundial de la Sanidad Animal)-FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).- Guía de Buenas Prácticas Ganaderas para la Seguridad Sanitaria de los Alimentos de Origen Animal. FAO, Roma, 2010.
2. Ministerio de Medioambiente y Medio Rural y Marino (MARM). Hoja de ruta para la adaptación del sector avícola de puesta al real decreto 3/2002, de 11 de enero, de normas mínimas de protección de las gallinas ponedoras. MARM, 2011.
3. Gobierno de Aragón. - Acta de inspección de protección de gallinas ponedoras (R.D. 348/2000, R.D. 3/2002 y D.239/2008)
4. Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), Gobierno del Reino Unido. Code of Recommendations for the Welfare of Livestock: Laying Hens. DEFRA, 2002.
5. Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), Gobierno del Reino Unido. The welfare of laying hens in free range systems. DEFRA, 2001.
6. Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA), Gobierno del Reino Unido. The Welfare of Poultry at Slaughter or Killing. DEFRA, 2007.
7. Real Escuela de Avicultura. José A. Castelló Llobet (Coordinador). Producción de Huevos. Mayo 2010
8. Ministère de la Agriculture et de la Pêche – Direction Generale de la Alimentation -France – Note de service – 23 novembre 2011 – Objet : Protection des poules pondeuses. ([http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Vademecum\\_Inspection\\_Poules\\_Pondeuses\\_23nov2011.pdf](http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Vademecum_Inspection_Poules_Pondeuses_23nov2011.pdf))
9. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación – INPROVO. Guía de Buenas Prácticas de Higiene en Granjas Avícolas de Puesta. Madrid, 2004
10. Generalitat de Catalunya (Gobierno de Cataluña) Departamento de Salud. Agencia Catalana de Seguridad Alimentaria. Guía de prácticas correctas de higiene para las explotaciones avícolas de ponedoras comerciales, 2011.
11. European Commission - Health & Consumers- Directorate General. Legal interpretation of Council Directive 1999/74/EC laying down minimum standards for the protection of laying hens. April 2010
12. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación – Ministerio de Medio Ambiente. Guía de mejores técnicas disponibles del sector de la avicultura de puesta. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación – Ministerio de Medio Ambiente, 2006.
13. Hy-Line Brown. Manual de Estándares de Rendimiento. Hy-Line
14. ISA Brown. Commercial Management Guide. Hendrix Genetics.
15. Lohmann Management Guide. Lohmann Tierzucht GmbH.

**ANEXO 3. MODELO DE MATERIAL DE APOYO SOBRE BUENAS PRÁCTICAS DE BIOSEGURIDAD, HIGIENE Y PREVENCIÓN EN GRANJAS**



## ANEXO 4. PROGRAMA SANITARIO PARA GALLINAS ECOLÓGICAS

### Introducción

La prevención de enfermedades en la producción animal ecológica se basa en los siguientes principios:

- a) la selección de las razas o estirpes de animales adecuadas;
- b) la aplicación de prácticas zootécnicas adecuadas que se ajusten a las necesidades de cada especie y que favorezcan una gran resistencia a las enfermedades y prevengan las infecciones;
- c) la utilización de piensos de alta calidad, en combinación con el ejercicio y el acceso a los pastos de forma regular, lo cual favorece el desarrollo de las defensas inmunológicas naturales del animal;
- d) el mantenimiento de la densidad adecuada en las unidades de producción animal, evitando la sobrecarga y los problemas de sanidad animal que ésta podría suponer.

La aplicación de los principios anteriores debería reducir los problemas de sanidad animal de forma que éstos puedan afrontarse principalmente mediante la prevención.

Si pese a todas las medidas preventivas que se han señalado algún animal enferma o resulta herido, deberá ser atendido sin demora, en condiciones de aislamiento cuando sea necesario y en locales adecuados.

### Tratamientos en producción de huevos ecológicos

La utilización de medicamentos veterinarios en las explotaciones ecológicas debe ajustarse a los siguientes principios:

- a) se utilizarán preferentemente productos fitoterapéuticos (por ejemplo, extractos [con exclusión de antibióticos], esencias de plantas, etc.), productos homeopáticos (como sustancias vegetales, animales o minerales) y oligoelementos, así como los productos que figuran en la sección 3 de la parte C del anexo II, en lugar de medicamentos veterinarios alopáticos de síntesis química o antibióticos, siempre que aquéllos tengan un efecto terapéutico eficaz para la especie animal de que se trate y para las dolencias para las que se prescribe el tratamiento;
- b) si la utilización de los productos que se han señalado no resulta eficaz, o es poco probable que lo sea, para curar una enfermedad o herida, y es imprescindible administrar un tratamiento que evite sufrimientos o trastornos a los animales, podrán utilizarse medicamentos veterinarios alopáticos de síntesis química o antibióticos bajo la responsabilidad de un veterinario;
- c) queda prohibida la utilización de medicamentos veterinarios alopáticos de síntesis química o antibióticos como tratamiento preventivo.

Además de los principios anteriores, se aplicarán las siguientes normas:

- a) queda prohibido el uso de sustancias destinadas a estimular el crecimiento o la producción (incluidos los antibióticos, los coccidiostáticos y otras sustancias artificiales que estimulan el crecimiento) y el de hormonas o sustancias similares para el control de la reproducción (por ejemplo, la inducción o sincronización del celo) o con otros fines. No obstante, podrán administrarse hormonas en el tratamiento veterinario terapéutico de un animal en particular;
- b) se autorizan los tratamientos veterinarios a animales o el tratamiento de naves, equipos e instalaciones que sean obligatorios en virtud de la legislación nacional o comunitaria; en particular, la utilización de medicamentos veterinarios inmunológicos una vez detectada la presencia de enfermedades en la zona en que se encuentre la unidad de producción.

Siempre que deban utilizarse medicamentos veterinarios deberá registrarse claramente el tipo de producto (indicando las sustancias farmacológicas activas que contiene), e incluirse información detallada del diagnóstico, la posología, el método de administración, la duración del tratamiento y el tiempo de espera legal. Esta información se comunicará a la autoridad u organismo de control antes de comercializar como productos ecológicos los animales o productos de origen animal. Los animales tratados se identificarán claramente; las aves de corral y los animales pequeños, individualmente o por lotes.

El tiempo de espera entre la última administración del medicamento veterinario alopático al animal en las condiciones normales de uso y la obtención de productos alimenticios ecológicos que procedan de dicho animal se duplicará en relación con el tiempo de espera legal o, en caso de que no se haya especificado dicho período, será de 48 horas.

Con la excepción de las vacunas, los tratamientos antiparasitarios y de los programas de erradicación obligatoria impuestos por las autoridades competentes, cuando un animal o un grupo de animales reciban más de dos o un máximo de tres tratamientos con medicamentos veterinarios alopáticos de síntesis química o antibióticos en un año (o más de un tratamiento si su ciclo de vida productiva es inferior a un año), los animales o los productos derivados de los mismos no podrán venderse como producidos de conformidad con el Reglamento de la agricultura ecológica y deberán someterse a los períodos de conversión correspondientes, previo acuerdo de la autoridad u organismo de control.

## ANEXO 5. MODELO DE ACTA DE CONTROL OFICIAL DEL CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 3/2002 SOBRE NORMAS MINIMAS DE PROTECCIÓN DE LAS GALLINAS PONEDORAS

|   |   |                   |                    |     |
|---|---|-------------------|--------------------|-----|
|  <b>GOBIERNO DE ARAGON</b><br>Departamento de Agricultura y Alimentación |   | Número de Acta:   |                    |     |
| <b>ACTA DE INSPECCIÓN DE PROTECCIÓN DE GALLINAS PONEDORAS</b><br>(R.D. 348/2000, R.D. 3/2002 y D.239/2008)  |   |                   |                    |     |
| <b>I. DATOS GENERALES</b>   |   |                   |                    |     |
| Comunidad Autónoma  |   |                   |                    |     |
| Fecha y hora de inspección  |   |                   |                    |     |
| Unidad Veterinaria Local  |   |                   |                    |     |
| Veterinario Oficial   |   |                   |                    |     |
| Explotación   | Titular y Municipio   |                   |                    |     |
|   | Código de explotación y número de naves   |                   |                    |     |
|   | Si existen varias naves especificar la nave inspeccionada   |                   |                    |     |
|   | Fecha inicio actividad / modificación instalaciones   |                   |                    |     |
|   | Especie   | Censo de animales |                    |     |
|   | Clasificación zootécnica  |                   |                    |     |
| En presencia de D.  |   | DNI               | En su condición de |     |
| <b>II. CONDICIONES GENERALES</b>  |   |                   |                    |     |
|   |   | SÍ                | NO                 | N/P |
| <b>Personal</b>   | Los animales son cuidados por un número suficiente de personas  |                   |                    |     |
|   | Los cuidadores disponen del certificado de formación específica en materia de bienestar animal  |                   |                    |     |
| <b>Inspección</b>   | Inspecciones diarias y habituales por parte del cuidador, una vez al día como mínimo  |                   |                    |     |
|   | Se dispone de iluminación apropiada para poder llevar a cabo una inspección completa de los animales en cualquier momento   |                   |                    |     |
|   | Todo animal enfermo o herido recibe inmediatamente el tratamiento apropiado   |                   |                    |     |
|   | En caso necesario, los animales enfermos o heridos se aíslan en lugares adecuados, con alojamientos adecuados a la especie, edad y producción   |                   |                    |     |
|   | Retirada de excrementos frecuentemente  |                   |                    |     |
|   | Retirada diaria de gallinas muertas   |                   |                    |     |
| <b>Libertad de movimientos</b>  | En caso de instalaciones de más de tres niveles, se han tomado medidas para permitir la inspección de todos los pisos   |                   |                    |     |
|   | Se respeta la libertad de movimientos propia de los animales, de manera que no se les causa sufrimiento o daños innecesarios  |                   |                    |     |
| <b>Edificios</b>  | Los materiales que se utilizan para la construcción de establos y equipos con los que los animales pueden estar en contacto no son perjudiciales para los animales                                |                   |                    |     |
|   | Los materiales utilizados permiten la limpieza y desinfección a fondo   |                   |                    |     |
|   | Locales, equipos y utensilios limpiados y desinfectados regularmente  |                   |                    |     |
|   | Locales, equipos y utensilios limpiados y desinfectados siempre que se haga un vacío sanitario  |                   |                    |     |
|   | Locales, equipos y utensilios limpiados y desinfectados antes de la llegada de un nuevo lote de gallinas  |                   |                    |     |
|   | Ausencia de bordes afilados o salientes   |                   |                    |     |
|   | La circulación del aire, el nivel de polvo, la temperatura, la humedad relativa del aire y la concentración de gases se mantiene dentro de los límites que no son perjudiciales para los animales |                   |                    |     |
|   | Los animales mantenidos al aire libre disponen de instalaciones que les pueden proteger de los depredadores y de las inclemencias del tiempo  |                   |                    |     |
| <b>Iluminación</b>  | Las gallinas pueden verse entre sí y ser vistas con claridad  |                   |                    |     |
|   | Permite que las gallinas desarrollen su actividad   |                   |                    |     |
|   | En el caso de luz natural, la iluminación de las instalaciones es homogénea   |                   |                    |     |
|   | El programa de iluminación sigue un ciclo de 24 horas y es el adecuado para evitar problemas sanitarios y de comportamiento   |                   |                    |     |
|   | En el programa, aproximadamente un tercio de la jornada es fase de oscuridad  |                   |                    |     |
|   | Previa a la fase de oscuridad, existe un periodo de penumbra  |                   |                    |     |
| Página 3 de 4   |   |                   |                    |     |



|  |   | SÍ | NO | N/P |
|--|---|----|----|-----|
| <b>Equipos</b>                               | Todos los equipos automáticos o mecánicos indispensables para la salud o bienestar de los animales se inspeccionan al menos una vez al día  |    |    |     |
|  | La salud y bienestar de los animales depende de un sistema de ventilación artificial  |    |    |     |
|  | - Está previsto un sistema de sustitución adecuado en caso de avería  |    |    |     |
|  | - Existe una alarma que advierte en caso de avería  |    |    |     |
|  | - El sistema de alarma se prueba periódicamente   |    |    |     |
|  | Sistemas de cría de forma que se evite que las gallinas escapen   |    |    |     |
|  | El diseño y las dimensiones de la abertura de la jaula permiten que una gallina adulta pueda ser extraída de ella sin padecer sufrimientos ni heridas                                   |    |    |     |
| <b>Alimentación, agua y otras sustancias</b> | Los animales reciben alimentación sana y adecuada a sus necesidades de nutrición  |    |    |     |
|  | Se suministran a los animales alimentos o líquidos que no ocasionan daño o sufrimiento  |    |    |     |
|  | Los animales tienen acceso a los alimentos a intervalos adecuados a sus necesidades fisiológicas  |    |    |     |
|  | Todos los animales tienen acceso a una cantidad suficiente de agua de calidad adecuada o pueden poder satisfacer su ingesta líquida por otros medios                                    |    |    |     |
|  | Los equipos para el suministro de alimentos y agua están concebidos, contruidos y ubicados de manera que reduzcan los riesgos de contaminación de alimentos y las pugnas entre animales |    |    |     |
|  | Se administra a los animales exclusivamente sustancias autorizadas para la alimentación animal, a excepción de las administradas con fines terapéuticos, profilácticos o zootécnicos    |    |    |     |
|  | Se respeta la prohibición de realizar muda forzada  |    |    |     |
| <b>Mutilaciones</b>                          | Solamente se realizan cortes de picos   |    |    |     |
|  | - Se efectúa por personal cualificado   |    |    |     |
|  | - En polluelos de menos de 10 días destinados a la puesta de huevos   |    |    |     |
| <b>Procedimientos de cría</b>                | Se utilizan procedimientos de cría, naturales o artificiales, que no ocasionan o puedan ocasionar sufrimientos o heridas a cualquiera de los animales afectados                         |    |    |     |
| <b>Constancia documental</b>                 | El propietario o criador de animales lleva un registro en el que se indica cualquier tratamiento médico prestado  |    |    |     |
|  | El propietario o criador de animales lleva un registro en el que se indica el número de animales muertos descubiertos en cada inspección  |    |    |     |
|  | Los registros anteriores están debidamente cumplimentados   |    |    |     |
|  | Dichos registros se mantienen tres años como mínimo   |    |    |     |

**III. CRÍA EN JAULAS NO ACONDICIONADAS**

|                           |   | SÍ | NO | N/P |
|---------------------------|---|----|----|-----|
|                           | Cada gallina ponedora dispone de al menos 550 cm <sup>2</sup> de suelo libre de obstáculos                  |    |    |     |
|                           | Dispone de un comedero que pueda ser utilizado sin restricciones con una longitud de al menos 10 cm/gallina |    |    |     |
|                           | Jaula con bebedero:   |    |    |     |
|                           | - Bebedero continuo: al menos 10 cm/gallina   |    |    |     |
|                           | - Bebedero en taza o de boquilla: al menos dos boquillas/jaula o dos tazas/jaula                            |    |    |     |
| <b>Altura de la jaula</b> | 40 cm sobre un 65% de la superficie de la jaula   |    |    |     |
|                           | No menos de 35 cm en ningún punto   |    |    |     |
| <b>Suelo</b>              | Soporta adecuadamente cada uno de los dedos anteriores de las patas   |    |    |     |
|                           | La inclinación del suelo no excede de 14% o 8 grados en el caso de red de alambre                           |    |    |     |
|                           | Las jaulas cuentan con dispositivos de recortes de uñas   |    |    |     |

Sistema de cría prohibido a partir del 1 enero del 2012.

## IV. CRÍA EN JAULAS ACONDICIONADAS

|  |   | SI | NO | N/P |
|--|---|----|----|-----|
| Cada gallina dispone al menos de 750 cm <sup>2</sup> de superficie   |   |    |    |     |
| - De los anteriores, al menos 600 cm <sup>2</sup> son de superficie utilizable                                     |   |    |    |     |
| Superficie total de la jaula de al menos 2000 cm <sup>2</sup>  |   |    |    |     |
| Nido   |   |    |    |     |
| Yacija que permite escarbar y picotear   |   |    |    |     |
| Aseladeros que ofrezcan como mínimo 15 cm/gallina  |   |    |    |     |
| Comederos que puedan ser utilizados sin restricciones con una longitud de 12 cm/gallina al alcance de cada gallina |   |    |    |     |
| Jaula con bebederos apropiados al tamaño del grupo   |   |    |    |     |
| - En bebederos con conexiones, al menos 2 boquillas o 2 tazas por jaula  |   |    |    |     |
| Hileras de jaulas separadas por pasillos de al menos 90 cm de ancho  |   |    |    |     |
| Las jaulas inferiores están separadas al menos 35 cm del suelo del establecimiento                                 |   |    |    |     |
| Altura: adecuada en la zona utilizable y no inferior a 20 cm en ningún punto                                       |   |    |    |     |
| Suelo  | Soporta adecuadamente cada uno de los dedos anteriores de las patas               |    |    |     |
|  | La inclinación del suelo no excede de 14% o 8 grados en el caso de red de alambre |    |    |     |
| Dispositivos adecuados para el recorte de uñas   |   |    |    |     |

## V. CRÍA EN SISTEMAS ALTERNATIVOS

|  |   | SI  | NO | N/P |
|--|---|---|----|-----|
| Comederos  | Longitudinales con 10 cm/gallina como mínimo  |   |    |     |
|  | Circulares con 4 cm/gallina como mínimo   |   |    |     |
| Bebederos  | Continuos con al menos 2,5 cm/gallina   |   |    |     |
|  | Circulares con al menos 1 cm/gallina  |   |    |     |
|  | De boquilla de taza con al menos 1/10 gallinas  |   |    |     |
|  | Con conexiones: al menos 2 bebederos (boquilla o taza) por gallina  |   |    |     |
| Nido   | Al menos un nido para 7 gallinas  |   |    |     |
|  | En nidales colectivos, mínimo 1 m <sup>2</sup> para un máximo de 120 gallinas   |   |    |     |
| Yacija   | Al menos 250 cm <sup>2</sup> /gallina   |   |    |     |
| Suelo  | Ocupa al menos 1/3 de la superficie del suelo   |   |    |     |
| Aseladeros   | Soporta adecuadamente cada uno de los dedos anteriores de cada pata   |   |    |     |
|  | Ofrecen al menos 15 cm/gallina, sin bordes acerados   |   |    |     |
|  | No están instalados directamente sobre las yacijas  |   |    |     |
|  | Distancia horizontal entre aseladeros es como mínimo de 30 cm   |   |    |     |
| Sistemas que permiten a las gallinas desplazarse entre distintos niveles         | Distancia entre aseladero y pared es como mínimo de 20 cm   |   |    |     |
|  | Número de niveles no supera los 4   |   |    |     |
|  | Altura libre entre los niveles es de al menos de 45 cm  |   |    |     |
|  | Comederos y bebederos distribuidos que permiten el acceso por igual de todas las gallinas   |   |    |     |
| Sistemas en los que las gallinas tienen acceso a espacios exteriores             | La disposición de los niveles impide la caída de excrementos sobre niveles inferiores   |   |    |     |
|  | Trampillas  | Existen varias trampillas de salida de al menos de 35 cm de alto y 40 cm de ancho |    |     |
|  |   | Apertura de una anchura total de 2 m/1000 gallinas                                |    |     |
|  | Espacios exteriores   | Existen refugios contra la intemperie y los depredadores                          |    |     |
| Bebederos adecuados  |   |   |    |     |
| Densidad de aves   | Superficie apropiada a la densidad de gallinas y a la naturaleza del suelo  |   |    |     |
|  | Máximo 9 gallinas/ m <sup>2</sup> de suelo utilizable   |   |    |     |
|  | Máximo 12 gallinas/m <sup>2</sup> de suelo disponible (Explotaciones que estuvieran aplicando este sistema el 3 de agosto de 1999. Densidad autorizada hasta el 31 de diciembre del 2011) |   |    |     |
| Gallinas camperas: máximo 2.500 gallinas/ Hectárea ó 1 gallina/ 4 m <sup>2</sup> |   |   |    |     |

Número de Acta:

**VI. OBSERVACIONES**

**VII. EL INTERESADO MANIFIESTA**

**EL VETERINARIO OFICIAL**

**EL RESPONSABLE DE LA EXPLOTACIÓN**

Fdo.:

Fdo.:



**aseprhu**

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE  
PRODUCTORES DE HUEVOS

Con la colaboración de:

