BIOSEGURIDAD EN GRANJAS DE REPRODUCTORAS: aspectos estructurales

José A. MORENO
•
JAMoreno@prodan.Udl.es

Por diferentes motivos, la bioseguridad es un concepto que siempre ha preocupado en la avicultura.

La presión legislativa sobre esta cuestión es cada vez mayor y provoca que tanto granjeros como integradores procuren adaptarse a los contenidos de la misma.

La influenza aviar ha provocado que todos revisemos nuestros sistemas de bioseguridad, siendo el problema lo suficientemente grave como para que no lo olvidemos. Hoy sabemos que la única forma de evitar un brote epidémico en las granjas avícolas es mantener elevados estándares de bioseguridad.

Otras enfermedades como la salmonelosis ya eran foco de atención de la opinión pública y de la Administración. El programa de disminución de la prevalencia en la Unión Europea nos obliga a rebajar la incidencia de esta enfermedad y aunque dispongamos de diferentes medidas para lograrlo, sabemos que sin la aplicación de unas medidas de Bioseguridad correctas no lo conseguiremos.

La micoplasmosis, que además de producir innumerables pérdidas económicas en los lotes afectados, también se encuentra con restricciones al transporte entre países comunitarios, ya nos estimuló hace tiempo a mantener elevadas medidas de bioseguridad en las granjas de reproductores.

En el presente artículo nos centraremos únicamente en aquellas cuestiones de la Bioseguridad relacionadas con aspectos estructurales; no es nuestra intención comentar sobre los temas de procedimiento, comportamiento humano o productos fungibles.

La Bioseguridad no afecta únicamente a la posibilidad de que una enfermedad entre o salga de una explotación sino también a la posibilidad de difusión de la misma dentro de la propia explotación.

ELEMENTOS PERIMETRALES

Localización de la explotación

La distancia entre explotaciones de la misma especie habría de ser suficiente para que no se pudieran transmitir enfermedades por agentes infecciosos arrastrados por el aire entre ellas.

Conocemos que algunos agentes arrastrados por el aire han infectado granjas situadas a varios Kilómetros, pero en general no sabemos con exactitud cuál es la distancia a la que cada agente es capaz de infectar, puesto que esto depende de muchos factores, especialmente la velocidad, la temperatura y la humedad del aire, así como el tamaño del agente y su resistencia en las condiciones ambientales.

Hoy nos encontramos en algunos casos con granjas situadas a escasa distancia entre ellas, aunque estas cada vez más tienden a desaparecer puesto que la mayoría son bastante antiguas.

El RD 1084/2005, en el Art. 4º.c.1, define una distancia mínima de 500 m a cualquier instalación ya existente así como a cualquier establecimiento que suponga un riesgo higiénico sanitario.

Vallado y accesos al perímetro de la explotación

Una de las medidas más eficaces para evitar la entrada de infecciones transmitidas por humanos, animales domésticos, mamíferos silvestres o vectores mecánicos es la existencia de vallas y el control de acceso al perímetro de la granja.

El principal objetivo de esta instalación será evitar la entrada al recinto de animales domésticos como perros

y gatos, además de alimañas, como los zorros, tejones, etc. También contribuyen a disuadir a los humanos para que no entren en el perímetro y a direccionar el tráfico de personas y vehículos por los puntos de acceso.

Si se considera que la altura mínima de la valla es de 2 metros, ésta se puede construir de diferentes materiales, pero en general la malla de alambre entrelazado nos permite un cercado eficaz y relativamente económico. En algunas granjas también se han instalado algunas estructuras de alambre más rígido y por tanto más caras.

Hay que destacar que, aunque la valla sea de alambre, será necesario realizar una pequeña cimentación en el suelo -20-30 cm son suficientes- y un zócalo de obra de unos 30-40 cm. El objeto de esta estructura es evitar que los animales escarbadores como los perros o animales salvajes puedan pasar por debajo de la valla.

Vista de una valla de una explotación de reproductoras, desde el interior de la misma.

Los **puntos de acceso** son obligados para poder pasar al interior de la explotación y a través de ellos van a entrar los vehículos y personas (visitas, servicios técnicos, etc.)

Únicamente hay que habilitar las puertas estrictamente necesarias para el trabajo de la granja. Como se trata de un punto crítico en lo referente a la eficacia disuasoria del recinto, vigilaremos que cuando la puerta está cerrada no puedan pasar animales por debajo de la misma -ajuste inferior- ni por los laterales, tanto en el lado de las bisagras como en el del cierre. Si la estructura de la puerta es diferente a la valla hay que evitar que los animales puedan pasar a través de ella.

Se recomienda la instalación de porteros automáticos, de tal forma, que desde dentro de la nave se pueda abrir la puerta cuando sea necesario y/o intercambiar información con la persona que desea acceder al recinto.

El RD 1084/2005 no dice nada sobre vallas de forma explícita, pero sí que en el Art. 4º, apartado a, hace mención a que en las explotaciones se disponga de sistemas efectivos que protejan a las aves de los vectores transmisores de enfermedades y que queden aisladas del exterior. En el punto 8 del mismo artículo, para las granjas de nueva construcción recomienda la descarga de pienso desde el exterior de la explotación, así como para el resto de vehículos auxiliares.

Instalaciones y/o equipos de desinfección de vehículos

Los vehículos en su conjunto y sobre todo las ruedas y las partes bajas de los mismos pueden actuar como vectores transportadores de gérmenes entre diferentes granjas. Esto es especialmente cierto en aquellos vehículos que transitan frecuentemente entre granjas.

Será necesario por tanto, efectuar una desinfección de los mismos a la entrada de las explotaciones.

Acondicionando el acceso a una granja de reproductoras, (Nótese la presencia de un arco de desinfección de camiones).

En general nos encontramos con tres sistemas de desinfección de vehículos a la entrada de las explotaciones:

·**Desinfección con máquinas de presión:** es un sistema muy eficaz cuando se ejecuta bien, pero no es un sistema automático.

·**Vados con desinfectante:** el sistema de vados ha sido ampliamente usado, aunque actualmente esté en desuso por varios motivos, fundamentalmente por la imposibilidad del control de la concentración del desinfectante así como la dificultad de control de la actividad del mismo.

·**Arcos y boquillas rociadoras:** Es el sistema más novedoso y el que a nuestro parecer presenta unas mejores características, tanto de manejo -es totalmente automático- como de garantía de desinfección pues se puede rociar el vehículo completamente.

El RD 1084/2005 en el Art. 4º.a.2, es muy claro y hace referencia a la obligación de contar con instalaciones y sistemas de desinfección para las ruedas de los vehículos a la entrada y/o salida de la explotación.

Acceso a una granja con sistema de automático de desinfección de vehículos. En este caso el vestuario no se encuentra a la entrada del recinto.

Acceso al perímetro de una explotación con vestuario a la entrada del recinto. A la izquierda zona de vestuario y a la derecha almacén de huevos con muelle de carga.

Aunque la obligación legal solo afecta a la desinfección de las ruedas del vehículo, creemos que en términos prácticos hay que hacerla extensiva a todo el mismo y, como mínimo, sus partes bajas.

Perímetro de la granja

Los alrededores de las naves se pueden transformar en el reservorio de roedores, desde donde intentarán acceder a las mismas. El polvo que sale de la granja en gran medida se deposita a pocos metros de las ventanas y exigirá una desinfección rigurosa entre lotes, la cual va a ser difícil por dos motivos:

- Estamos desinfectando con una gran cantidad de materia orgánica, por lo que la eficacia de los productos será mínima.
- Estamos desinfectando directamente en el exterior, por lo que por motivos medioambientales podemos tener limitación en el uso de productos.

El tratamiento del suelo con asfalto o algún tipo de suelo de hormigón en un perímetro en torno a la nave de unos 5 a 10 metros es la mejor solución técnica para resolver los problemas anteriores. El crecimiento de hierba y otros vegetales en el entorno de la nave puede servir de refugio a roedores y otros animales y las medidas propuestas van a reducir este fenómeno y el coste de controlarlo.

Almacén de huevos, silos y contenedores de cadáveres

La recomendación legal para todos estos elementos en granjas de nueva construcción es que se habrían de instalar de tal forma que los camiones no tengan que entrar en el perímetro de la granja.

En el caso de los **contenedores de cadáveres** la idea es instalarlos en un extremo del perímetro de la explotación y preferiblemente que no coincida con el acceso normal a la explotación. **Es interesante lavar y desinfectar el contenedor y su entorno periódicamente.**

La **cámara de huevos** puede ir instalada adjunta a la zona de entrada al recinto. De esta forma evitamos que los camiones de recogida de huevos -que en la mayoría de las empresas también son los que reparten el pollito de un día- entren en la explotación. El inconveniente es que hay que arrastrar los carros desde las naves hasta las cámaras, y aunque estemos dentro del recinto no estaremos protegidos de la contaminación procedente de aves -heces de pájaros, plumas etc.-. En estos casos proponemos la desinfección de las ruedas de los carros a la entrada de cada nave y a la entrada de la cámara de conservación. El interior de la cámara de huevos ha de ser fácilmente lavable y desinfectable.

Contenedor de cadáveres correctamente mantenido, limpio y desinfectado, situado fuera del recinto vallado de la explotación.

Respecto a los **silos de pienso** hemos de tener en cuenta :

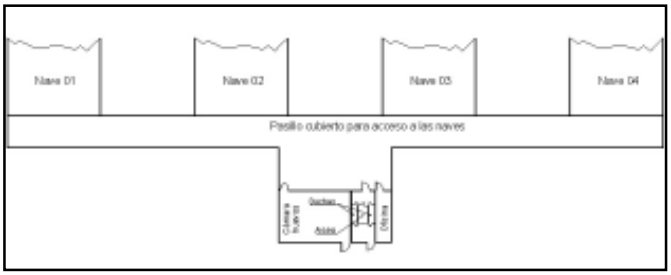
- Una ubicación preferiblemente en el exterior del recinto aunque en casi todos los casos cumplir con esta condición nos llevará a reducir el perímetro de seguridad en torno a la nave a unos escasos 3 o 4 metros. La otra opción es disponer de un amplio perímetro de seguridad -vallado- y descargar en el interior del mismo, desinfectando el camión a la entrada y salida.
- Su hermetismo: los silos han de ser herméticos para evitar que entre la humedad en el interior, así como pájaros o roedores.
- La posibilidad de un vaciado total y su desinfección-fumigación.

ELEMENTOS PROPIOS DE LA NAVE

Distribución de las naves

Como es frecuente que las explotaciones dispongan de más de una nave, es muy importante la disposición de las mismas para la bioseguridad total del complejo.

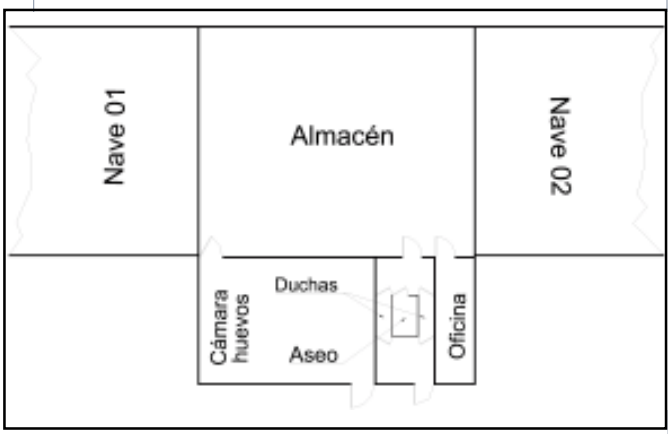
En el apartado anterior se ve como el diseño y equipamiento de la zona perimetral previene la contaminación a partir de ciertos vectores, especialmente mamíferos, humanos y vectores mecánicos. No obstante, la contaminación a partir de las aves y de algunos mamíferos pequeños como los roedores no queda protegida por el recinto exterior.



Esquema de cuatro naves paralelas con pasillo transversal cerrado que las une, una vez dentro no es necesario salir al exterior para ir de una nave a la otra.

En muchas ocasiones se establece ducha y cambio de ropa en el momento de entrar en el recinto de una explotación, pero luego se camina a cielo abierto hasta la puerta de entrada de las naves, siendo muy probable que en ese trayecto nos encontremos con heces de pájaros y de otras aves que contaminen las protecciones de los pies, ruedas de carros, etc.

Así pues, en función de las posibilidades del terreno, proponemos que se establezca una sola entrada al espacio cubierto y protegido de la granja y que justamente en esa entrada se efectúe un cambio de ropa y ducha si procede. En las imágenes podemos observar como quedan configuradas estas distribuciones en dos tipos de instalaciones.



Esquema de dos seminaves con almacén central. Se pueden atender las dos naves sin salir al exterior.

Vestuario

Ya se han comentado en el punto anterior las ventajas e inconvenientes de colocar el vestuario en un punto u otro de la explotación.

Habrá de contar como mínimo con cuatro elementos:

·Zona sucia, donde dejar la ropa ajena a la explotación
·Ducha con agua caliente y fría y detergente apropiado
·Zona limpia, con toallas o sistema de secado y ropa limpia propia de la granja
·Aseos, accesibles sólo desde la zona limpia.

La construcción del vestuario ha de garantizar que todos los elementos se puedan limpiar y desinfectar con facilidad

El sistema se ha diseñar de tal forma que no haya retorno de la zona limpia a la sucia, salvo para abandonar la granja. La ducha y el cambio completo de ropa es la mejor garantía para la explotación.

Cerramientos

Los cerramientos en puertas y ventanas de las naves han de ser completos, de tal forma que eviten la entrada de pájaros y roedores aunque también hay que vigilar otros huecos como los de los ventiladores.

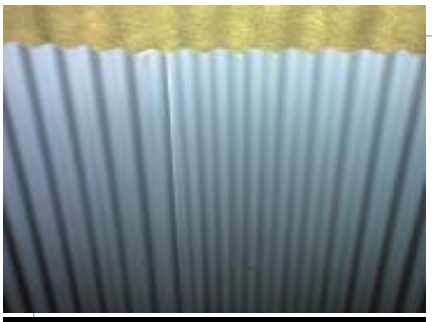
Tradicionalmente en granjas de reproductores siempre se han instalado mallas en las ventanas, bien de alambre o de material plástico, aunque esto ha de hacerse extensible a todos aquellos huecos que puedan permanecer abiertos. El mantenimiento de estos elementos será fundamental para asegurar su misión.

El concepto de cerramiento se ha de aplicar también en el interior de la nave a todas aquellas grietas que puedan suponer la penetración de suciedad, -juntas de paneles, agujeros de entrada de conductos, etc-. En la mayoría de los casos se trata de aplicar silicona u otro componente plástico y garantizar de esta forma la estanqueidad de la junta.

Paredes suelos y techos

Todas estas estructuras han de ser fácilmente lavables y desinfectables para evitar la transmisión

Nave con techo de panel aislante y paredes metálicas ; la limpieza y desinfección de estas estructuras es fácil y segura.



Minionda de PVC que protege un techo aislado con poliuretano. Esto permitirá poder limpiar con agua a presión el techo y garantizará una limpieza exquisita.

Sistema lateral de recogida y canalización de aguas de lavado, de esta forma el exterior se mantiene más limpio entre lotes.

de enfermedades entre lotes por la propia granja. Sin duda ésta es la primera norma de bioseguridad, a pesar de lo cual nos encontramos con cierta facilidad **paredes** interiores de materiales cuya desinfección va a ser ciertamente difícil.

La tecnología de la construcción hoy nos ofrece paredes fáciles de lavar y de desinfectar, como son las metálicas pintadas o las de fibrocemento liso.

Los **techos** también han evolucionado y aunque la proyección interior de poliuretano ha supuesto un gran avance en este y otros sentidos, se han visto superado por los techos con paneles aislantes lisos con papel de aluminio hacia el interior, o con los novedosos techos de minionda plástica, que van a asegurar una buena limpieza y desinfección. Es importante que los soportes del techo permitan tener una nave diáfana, con el menor número posible de puntos difíciles de limpiar, porque seguro que allí habrá problemas.

En los **suelos** la evolución ha sido mínima, se dispone del suelo de hormigón como elemento de elección puesto que cualquier otro tipo sería inviable técnica o económicamente. Los avances en este punto vienen más de la mejora en la aplicación del mismo, que genera suelos más resistentes y lisos, así como de diseños que permiten la recogida de los lixiviales de limpieza para su tratamiento posterior como purines. En muchas ocasiones estos lodos de limpieza no se recogen y se sacan al exterior de las naves donde se secan sin ningún tipo de control, constituyendo un peligro sanitario para el siguiente lote, además de un peligro medioambiental. ●

PRODUCCIÓN DE CARNE *(Viene de página 362)*
UN AVICULTOR INNOVADOR, EN LLEIDA

La mezcla de trigo con el pienso se realiza a través de una báscula automática situada sobre una tolva de la que parte un sinfín que distribuye el alimento hasta las tolvas del inicio de cada una de las líneas de comederos. La báscula y la tolva están dispuestas en una caseta adosada a una fachada de nave, entre los silos de pienso y de trigo.

En primer término, dos silos para pienso y algo más alejado, el reservado para el trigo en grano.

La caseta en donde se realiza la mezcla de pienso con el grano, con detalle de la pesadora y de

Se hacen 2 repartos diarios de pienso hasta 28-30 días y luego 3 en adelante, lo que podría parecer que los pollos han de quedar en ayunas, aunque en realidad no es así. La explicación se halla en el trigo en grano que llega mezclado con el pienso y que los pollos maceran lentamente en el buche, sin experimentar la sensación de hambre que tendrían con éste solo.

Según nos indican, las conversiones salen mejor con este sistema que antes de dar trigo -al menos 50 g-, lo que se evidencia comparando con los resultados de la nave más antigua, en la que no tiene instalado el sistema. El trigo se lo suministra la misma firma integradora, a precio de pienso, lo cual desvirtúa en parte la finalidad de lo que se pretendía originalmente en el Reino Unido: reducir el coste de la alimentación gracias a dar un trigo propio o bien adquirido, a bajo precio, a un agricultor local. Pero en fin, al constatarse que en comparación con la nave más antigua se obtienen mejores resultados que con pienso solo, el beneficio extra que se logra, al primarse las mejores conversiones, ya compensa sobradamente la inversión realizada. ●