



BIOSEGURIDAD EN PONEDORAS, CON BBZIX

Fernando Sanagustín

Fernando Laguna e I. C. Dto. técnico de ZIX (Biocidas Biodegradables Zix)



Biocidas Biodegradables ZIX

La bioseguridad tiene muchas definiciones posibles y todas son acertadas. Por dar una que nos pueda servir de base para el desarrollo de todos sus aspectos sería: **La aplicación de controles y medidas de salud e higiene, para prevenir la introducción y propagación de enfermedades infecciosas.**

*Debemos de ser conscientes de que inicialmente existen 2 tipos de bioseguridad: **pasiva y activa.***

BIOSEGURIDAD PASIVA

Por **bioseguridad pasiva** entenderemos que es la que viene dada por la situación geográfica en que se encuentre la explotación. Los **principales factores** serían: los vientos dominantes, la presencia de bosques o de zonas con agua (canales, ríos, lagos), la climatología, la existencia de vías de comunicación y frecuencia del tránsito, la existencia de instalaciones de interés sanitario (granjas, mataderos, fábricas de pienso, vertederos), la densidad ganadera y la problemática sanitaria de la zona.

BIOSEGURIDAD ACTIVA

La **bioseguridad activa** será la que practiquemos dentro de los límites de nuestra explotación. Los **principales factores** serían: el vallado, el control y desinfección de la entrada de personas, vehículos, animales y materiales, los silos y almacenes, el agua, el pienso, la DDD, la higiene del personal, los programas vacunales y farmacológicos, la eliminación de cadáveres y gallinaza, formación del personal, etc...

Por seguir un orden fácilmente entendible, de fuera hacia adentro, la **bioseguridad se podría compartimentalizar en tres grandes áreas generales**: el aislamiento del exterior, el control del tráfico con el exterior y también el interno y la sanidad e higiene.

El aislamiento de nuestras ponedoras del exterior es fundamental y básico. Si por distintos métodos o medidas reducimos la introducción de enfermedades, nos estamos facilitando de manera extraordinaria el trabajo a realizar en bioseguridad en etapas posteriores. **Este aislamiento se complica actualmente con el incremento del número de instalaciones en que las aves tienen acceso al exterior.** Por extensión, esta idea de aislamiento también debería de aplicarse a las distintas naves de producción dentro de una misma explotación.

El control del tráfico de la granja no solo se refiere a los vehículos, sino que incluimos en este tráfico, las personas, los útiles, materiales, maquinaria, agua, pienso y los animales. De esta manera **es esencial el control del tráfico desde fuera de la explotación, hacia el interior. Este debe ser restringido al mínimo posible.** Pero también es importante controlar el tráfico interno que se da entre distintas naves de la explotación. Es importante el orden de las visitas que se realizan debido a factores como el estado sanitario, la edad de los animales, el estado de producción, etc...

La última gran área denominada de forma general **sanidad e higiene**, incluye un sinfín del resto de factores que tienen incidencia en la posibilidad de la aparición de procesos patológicos.

En el **concepto de bioseguridad**, además de las distintas clasificaciones de las actividades que engloba, hay que tener en cuenta algunas consideraciones básicas y lógicas que son las que dan sentido y mantienen de forma efectiva estas prácticas:

Es la base para la prevención de enfermedades, por lo tanto, es un proceso continuo que no puede ser interrumpido en ningún momento. Permite aumentar la producción y el rendimiento económico de nuestra explotación y es el método más barato y efectivo para el control de las enfermedades, por ello debe ser considerada una inversión y no un gasto.

Tiene evidentes ventajas en la patología clínica y subclínica. Solo la patología subclínica puede incrementar los costes de producción entre un 15-20%. Además, supone un valor añadido para la comercialización de los productos por el aspecto de garantía sanitaria para los consumidores.

En bioseguridad existen tres factores básicos de transmisión, los animales, las personas y los vehículos y además es preciso distinguir entre zonas sucias y zonas limpias, para evitar las contaminaciones cruzadas y la medida todo dentro, todo fuera, siempre es acertada.

Es necesario realizar el vacío sanitario, pues con ello se interrumpen los ciclos biológicos de los patógenos. El vacío sanitario será cuando no permanecen los animales y las instalaciones se han vaciado, lavado, desinfectado, desinsectado y desratizado.

Un plan de bioseguridad debe ser muy sencillo, entendible por todos los trabajadores de la granja, completo, práctico y flexible. No tiene límite y no basta con implantar unas normas y ejecutarlas, hay que verificarlas y corregirlas conforme vaya siendo necesario. Tiene que existir una retroalimentación de información con el objetivo de mejorar los procesos.

Es una herramienta que debe ser implementada y practicada a todos los niveles dentro de las granjas avícolas y para ello es esencial una buena formación y sobre todo una buena mentalización por parte del operario que la realiza. Es decir, se requiere una buena aptitud (formación) unido a la actitud (ganas).

Tiene que ser considerada como elemento estratégico por la dirección de la empresa. Si esto no sucede se queda como un tema secundario y por ende poco importante. Al mismo tiempo esa estrategia tiene que materializarse en acciones concretas con un plan muy claro de desarrollo.

Es un beneficio a largo plazo. No tiene una recompensa inmediata en la producción avícola. Normalmente las personas nos preocupamos por el beneficio inmediato por el efecto asociativo entre acción de bioseguridad y respuesta sanitaria o productiva. No nos va a dar los beneficios en el día a día, sino en el largo plazo. Esta es la razón por la que muchos avicultores consideran un coste y no una inversión.

Finalmente, un **plan de bioseguridad** que quiera ser efectivo debe cumplir:

- ✓ Estar definidos los objetivos y las responsabilidades
- ✓ Asignar las responsabilidades a cada trabajador
- ✓ Supervisar las responsabilidades asignadas
- ✓ Aislamiento de la granja frente a patógenos
- ✓ Debe ser ajustado según cambien las circunstancias, al menos anualmente
- ✓ Control de todo lo anterior

Todos los aspectos citados anteriormente son muy importantes y sería muy extenso su tratamiento uno por uno, por ello nos centraremos en la importancia de la L+D (limpieza + desinfección), los circuitos de agua y brevemente en el tema del equipo humano.

La realización de la limpieza y desinfección no es cuestionada y es común en todos los planes de bioseguridad. Sin embargo, me gustaría resaltar que **la limpieza y desinfección son operaciones fundamentales que normalmente se realizan por personal poco preparado, sin supervisión y sin respetar los tiempos** o los pasos previstos. La supervisión de estas operaciones o la realización de algunos controles por parte del personal responsable de forma exhaustiva y sin aviso previo, revelaría importantes fallos en estas operaciones tan básicas.

Podríamos descubrir, por ejemplo, que **no se aplican las dosis correctas de desinfectantes, que hay operaciones que se han dejado de realizar**, y que puede encontrarse suciedad observable a simple vista tras haber finalizado todo el proceso de L+D.

La limpieza y posterior desinfección de superficies, materiales, sistemas de agua, almacenamiento de alimentos y su realización por parte del equipo de operarios, es un tema rutinario, del que se trata poco, por obvio y que ha quedado relegado por otros temas de bioseguridad, aparentemente más importantes.

La bioseguridad es una cadena, si falla un eslabón, falla toda la cadena.



Durante el periodo de vacío de la nave se deben de llevar a cabo una serie de tareas:

- ▶ **APLICAR EL DESINFECTANTE** mediante pulverización con las protecciones de seguridad correspondientes para el personal aplicador
- ▶ **LIMPIAR CON DETERGENTE Y DESINFECTANTE** todo el material desmontado
- ▶ **DESINFECTAR** el circuito de agua, depósitos, tuberías, dosificadoras y bebederos
- ▶ Realizar una **LIMPIEZA DE LOS EXTERIORES** y aplicar un herbicida y una desinfección
- ▶ Aplicar el **PLAN DE DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN** previsto durante todo el periodo de vacío

Es conveniente realizar una segunda desinfección mediante **nebulización**, justo antes de la entrada de los animales nuevamente.

Para dar algunas cifras que permitan la cuantificación de la importancia de este paso, en la gráfica adjunta se recogen las **cargas microbianas que podemos encontrar en una granja de gallinas** ponedoras en diferentes momentos:

- ▶ **ELIMINAR LA GALLINAZA**, los animales muertos y los restos de materia orgánica, y alejarlos lo antes posible fuera de la explotación
- ▶ **SACAR EL MATERIAL** desmontable fuera de la nave para su limpieza
- ▶ **RETIRAR EL PIENSO** sobrante
- ▶ **VACIADO DE LOS CIRCUITOS** de agua
- ▶ **BARRIDO DE LA NAVE**, eliminación del polvo y limpieza en seco de paredes, techos e instalaciones, así como tratamiento por calor del material como jaulas e instalaciones
- ▶ **LIMPIEZA DEL SISTEMA DE AIREACIÓN**, ventiladores, paneles de refrigeración, conductos, etc. . .
- ▶ **LAVADO CON AGUA Y DETERGENTE**. El utilizar agua caliente en combinación con un sistema de presión facilita la eliminación de materia orgánica
- ▶ **ACLARAR EL DETERGENTE** antes de que seque y eliminar el agua retenida y sobrante

En presencia de animales	10 ⁶ - 10 ⁹ gérmenes / cm ²
Después de retirar la, ateria orgánica y lavar	Desaparece el 80%
Después de una desinfección eficaz	< 10.000 / cm ²
Con una desinfección terminal	Quedan 10.000 / cm ²

Tabla 1: Cantidad de gérmenes presentes en distintas situaciones.

Fuente: SOFAR FRANCE 1994, Gil Berduque 2006

Conviene incidir sobre la **importancia del lavado con detergente** puesto que, con él, eliminamos la mayor parte de la materia orgánica.

Si consideramos además la persistencia de los organismos patógenos fuera de las aves, que están acantonados en los residuos o simplemente en el polvo nos encontramos con la siguiente situación:

ENFERMEDAD	PERSISTENCIA
Enfermedad	Meses
Coccidiosis	Meses
Cólera aviar	Semanas
Enfermedad de Marek	Meses
Coriza	De horas a días
Enfermedad de Newcastle	De días a semanas
Micoplasmosis (<i>Mg, Ms</i>)	De horas a días
Salmonelosis (<i>S. pullorum</i>)	Semanas
Tuberculosis aviar	Años

Tabla 2: Biosecurity for Poultry Flocks, J.S Jeffrey, Ext Poultry Veterinarian, University of California-Davis.

El saltarse el paso de la limpieza en seco y la aplicación de un detergente, hace que cualquier desinfectante aplicado posteriormente sea menos efectivo puesto que interfiere con la materia orgánica por las siguientes razones:

- Recubre los patógenos y evita el contacto con los desinfectantes
- Forma enlaces químicos con los desinfectantes haciéndolos inactivos contra los patógenos
- Reacciona químicamente y neutraliza su actividad contra los patógenos

Resumiendo: todos los desinfectantes van a interactuar con la materia orgánica presente disminuyendo su eficacia. En definitiva, la importancia de una buena limpieza y desinfección se basa en ocho beneficios que obtendremos si son correctamente realizadas:

- El control de enfermedades
- La reducción del uso de antibióticos
- La reducción del riesgo de zoonosis
- La mejora de la calidad del huevo
- El aumento de la puesta
- La reducción de los costes de producción
- Mayor seguridad alimentaria para los consumidores
- Mayor valor añadido del huevo

Para finalizar con el **tema de la limpieza** y desinfección, recalcar que **el proceso no acaba con la última desinfección**. Es necesaria la verificación, por ello se deben normalizar la **toma de unas muestras de superficie** y de ambiente para comprobar la efectividad del proceso de limpieza y desinfección. Estas muestras se tomarían al inicio y al final del proceso, y de su resultado se derivarán modificaciones o no, de los protocolos correspondientes e incluso, si es necesaria, la repetición del procedimiento de L+D.

Otro gran olvidado en estos procedimientos es la limpieza de los **circuitos de agua**. El vaciado de los mismos suele ser frecuente, pero la limpieza de bebederos y sobre todo de depósitos suele realizarse pocas veces. Su limpieza evita que los patógenos que hayan quedado resguardados en el biofilm colonicen inmediatamente de nuevo lote de ponedoras y se repitan los mismos procesos patológicos.

Comentar, por último, que con respecto al equipo humano que lleva a cabo todas las operaciones anteriores, nos guste o no, dependemos de él para la correcta realización de los trabajos. A pesar de ello, es un factor que casi nunca se considera y que puede predeterminar el resultado de las operaciones.

La combinación de una buena formación, motivación del personal, una excelente comunicación con ellos, mejorarían la actitud y la aptitud de todos los trabajadores de la granja:

- Formar a los empleados para solucionar los problemas menores
- Comentar los datos de productividad para que entiendan la relación de esta con las buenas prácticas de bioseguridad
- Mantener un programa de formación continuo en bioseguridad a distintos niveles de capacitación
- Escuchar e intercambiar ideas sobre el manejo de las ponedoras
- Finalmente, el control de todos los procesos nos sirve de modelo continuo de aprendizaje

No solamente sería necesario un tratamiento de los circuitos durante el vacío sanitario, sino que se debería hacer un tratamiento en continuo para evitar la recolonización de las tuberías por el biofilm. Al igual que en la limpieza y desinfección, la verificación es esencial y se puede realizar su control fácilmente mediante tiras colorimétricas de peróxidos.



Biocidas Biodegradables ZIX

Para cualquier duda
consulta con nuestros
Servicios Técnicos de ZIX:
tecnico2@bbzix.com