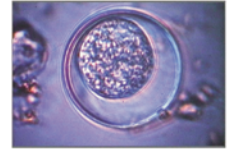
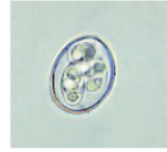
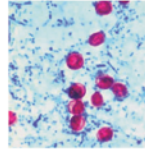
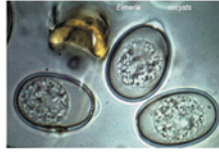
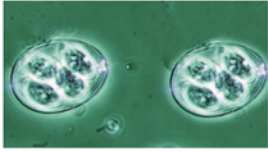


Zix Virox®

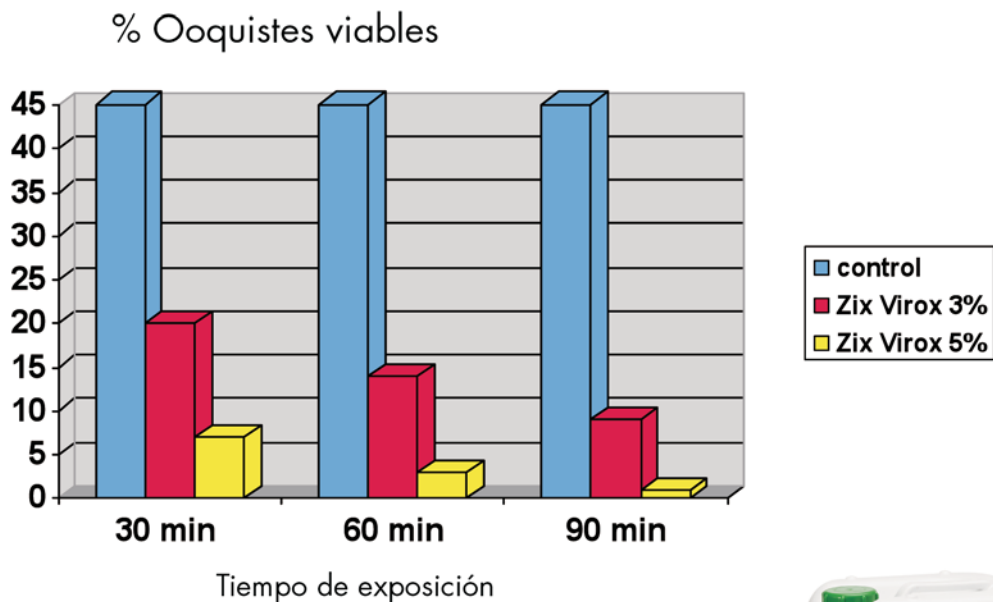
El éxito en desinfección contra coccidios



- Efecto biocida: elimina protozoos y ooquistes esporulados.
- Fuerte actividad en presencia de materia orgánica.
- Actividad detergente debido a su efecto surfactante.
- Poco tiempo de contacto y gran capacidad de penetración.
- No crea resistencias.
- 100% Biodegradable.

Eficacia demostrada frente a Coccidios

Estudio de la viabilidad de ooquistes de Coccidios expuestos a ZIX VIROX®.



Biocidas Biodegradables ZIX

Tels. +34 974 230 381 +34 670 210 100 Fax +34 974 218 751
bbzix@bbzix.com www.bbzix.com

BIOSEGURIDAD EN PONEDORAS

Fernando Sanagustín e Ignacio Calabia

Veterinarios del Departamento técnico de ZIX (Biocidas Biodegradables Zix)

La bioseguridad tiene muchas definiciones posibles y todas son acertadas. 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".

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 las 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 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 debe incluir a las personas, los útiles, los materiales, la maquinaria, el agua, el 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 sinnúmero de factores que tienen incidencia en la posibilidad de la aparición de procesos patológicos.

Otra forma de clasificar la bioseguridad en una explotación sería en bioseguridad pasiva y activa.

Por **bioseguridad pasiva** entenderemos 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 vecindad de instalaciones de riesgo sanitario -granjas, mataderos, fábricas de pienso, vertederos-, la densidad ganadera y la problemática sanitaria de la zona.

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...

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.



La bioseguridad:

- 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 la explotación y es el método más barato y efectivo para el control de las enfermedades, por lo que 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 su garantía sanitaria para los consumidores.
- En bioseguridad existen tres factores básicos de transmisión, los animales, las personas y los vehículos, pero además es preciso distinguir entre zonas sucias y zonas limpias a fin de evitar las contaminaciones cruzadas, siendo siempre acertada la medida "todo dentro, todo fuera",
- 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, sino que 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 un 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.

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

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 limpieza y desinfección

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.

Su realización no es cuestionada y es común en todos los planes de bioseguridad. Sin embargo, nos gustaría resaltar que la limpieza y desinfección son operaciones fundamentales que normalmente se realizan por un 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.

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

- 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
- 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

Conviene incidir sobre la importancia del lavado con detergente puesto que con él, eliminamos la mayor parte de la materia orgánica. Por dar algunas cifras que permitan la cuantificación de la importancia de este paso exponemos la tabla 1.

Tabla 1. Cuantificación de la importancia del lavado (*)

En presencia de animales	106 – 109 gérmenes / cm ²
Después de retirar la materia orgánica y lavar	Desaparece el 80%
Después de una desinfección eficaz	< 10.000 / cm ²
Con una desinfección terminal	Quedan 1.000 / cm ²

(*) Gil Berduque 2006.

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 el panorama que muestra la tabla 2.

Tabla 2. Persistencia de los agentes de algunas enfermedades de las aves (*)

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

(*) Joan S. Jeffrey, 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:

1. El control de enfermedades
2. La reducción del uso de antibióticos
3. La reducción del riesgo de zoonosis
4. La mejora de la calidad del huevo
5. El aumento de la puesta
6. La reducción de los costes de producción
7. Mayor seguridad alimentaria para los consumidores
8. Mayor valor añadido del huevo



Tabla 3. Limpieza y desinfección: Uso eficaz de detergentes y desinfectantes en gallinas ponedoras

DESINFECCIÓN	DILUCIÓN	TIEMPO MÍNIMO DE CONTACTO	FRECUENCIA	FORMA DE USO	VERIFICACIÓN
LIMPIEZA Detergente espumante Limpieza con detergente alcalino espumante	1 litro de la mezcla con agua para limpiar 3 m ²	15 minutos No dejar secar y aclarar	Antes de la desinfección. Toda operación de desinfección debe ir acompañada de una limpieza o lavado previo con uso de detergente alcalino	Aplicar a baja presión. Utilizar lanza de espuma a baja presión o aparato de espuma. Si el aclarado es realizado con el desinfectante tener en cuenta la dilución que se realiza de la mezcla	Inspección visual
Desinfección de instalaciones: superficies, paredes, techos, fosos, ventiladores, evaporadores, slats...	1 litro de la mezcla con agua para desinfectar 3 m ²	10 minutos	Cada ciclo de producción. Todo dentro todo fuera	Adicionar el desinfectante sobre el agua. No guardar la mezcla realizada más allá de 2 días	Tiras reactivas de color azul intenso Recuento de <i>salmonella</i> en superficie
Materiales: comederos, bebederos, depósitos de agua, jaulas, nidales, cintas de huevos, otros...	1 litro de la mezcla con agua para desinfectar 3 m ²	10 minutos	Cada ciclo de producción. Todo dentro todo fuera	Pulverización. Cepillado. Inmersión.	Tiras reactivas de color azul intenso Recuento de <i>Salmonella</i> en superficie
Desinfección de superficies previamente mojadas	1ª opción: dejar secar 2ª opción: Duplicar la dosis			Precaución: en superficies que han sido previamente lavadas y que no se han secado, la mezcla desinfectante podría diluirse más y provocar un fallo en la desinfección	Tiras reactivas de color azul intenso Recuento de <i>Salmonella</i> en superficie
Sanitización del aire en presencia de ponedoras (ambiental)	5 litros de la mezcla con agua para sanitizar el aire de 1.000 m ³	La micronización de las gotas favorece el aumento del tiempo de contacto aire-desinfectante. Ideal 30 a 80 micras	En sintomatología respiratoria. En verano incluso de forma diaria dependiendo de temperatura y humedad ambiental	Nebulización o spray. Adicionar el desinfectante en la red de agua de humidificación o utilizar máquina de nebulización específica	Tiras reactivas previamente humedecidas en agua destilada colocadas en un lugar central de la nave de color azul suave Recuento de aerobios mesófilos en aire
2ª Desinfección final de vacío sanitario por nebulización	15 litros de la mezcla con agua para sanitizar el aire de 1.000 m ³	La micronización de las gotas favorece el aumento del tiempo de contacto aire-desinfectante. Ideal 30 a 80 micras	Final vacío sanitario	Nebulización en frío, spray o termonebulización	Tiras reactivas previamente humedecidas en agua destilada colocadas en un lugar central de la nave de color azul suave Recuento de <i>Salmonella</i> en aire
Desinfección en caso de Coccidiosis, en gallinas en suelo	1 litro de la mezcla con agua para desinfectar el suelo y paredes (1L/3m ²)	10 minutos	Cada ciclo de producción. Todo dentro todo fuera. Conviene la aplicación previa de detergente alcalino espumante en suelo de cemento	Humedecer completamente toda la superficie	Recuento de ooquistes Tira azul negro intenso
Baños de botas (pediluvios)			Renovación diaria del pediluvio	Conviene un cepillado previo del calzado	Tiras reactivas de color azul negro intenso
Desinfección de transportes: camiones... (arcos de desinfección)		10 minutos	Cada entrada y salida. Conviene la aplicación previa de detergente alcalino espumante	Pulverización	Tiras reactivas de color azul intenso Recuento de <i>Salmonella</i>
Rodaluvios de camiones			Adición o renovación diaria. El desinfectante debe ser biodegradable al 100%	Aplicar desinfectante cuando la tira reactiva no marque	Tiras reactivas de color azul intenso
ALIMENTACIÓN					
Sala de clasificación de huevos	1 litro de la mezcla con agua para desinfectar 3 m ²	10 minutos Producto con registro de sanidad Higiene Alimentaria	Minima diaria	Nebulización o spray Pulverización. Cepillado. Inmersión.	Tiras reactivas de color azul intenso Recuento de <i>salmonella</i>

Para finalizar con el tema de la limpieza y desinfección recalcaremos que el proceso no acaba con la última desinfección. Es necesaria la verificación y por ello se debe 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.

Los circuitos de agua

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 los bebederos y, sobre todo, de los 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. 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.

El equipo humano

Comentaremos, 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 predecir 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 ésta 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
- Tener en cuenta que el control de todos los procesos nos sirve de modelo continuo de aprendizaje

Bibliografía

(Se enviará a los interesados que la soliciten)

Gustor BP70



*El nuevo butirato
sódico protegido*



Efectivo a lo largo del tracto gastrointestinal

- ✓ Completo control de patógenos
- ✓ Promotor natural de crecimiento
- ✓ Asegura la integridad de la pared intestinal
- ✓ Aumenta la absorción de nutrientes: mejor producción animal

*Nutrición
natural*



NOREL, S.A.

Jesús Aprendiz, 19, 1º A y B • 28007 Madrid (SPAIN)
Tel. +34 91 501 40 41 • Fax +34 91 501 46 44

www.norel.es