Desinfección inteligente en explotaciones avícolas de reproducción: punto clave de la rentabilidad

María Somolinos
Product manager, OX-CTA S.L.

En el contexto económico y legislativo actual, la gestión inteligente de la bioseguridad en explotaciones avícolas de animales reproductores es un factor clave, ya que representa una herramienta fundamental para garantizar un rendimiento máximo sin renunciar a las garantías de bienestar animal exigidas hoy en día.

La bioseguridad se puede definir como el conjunto de procedimientos destinados a minimizar la posibilidad de introducción y diseminación de microorganismos en una determinada instalación.

Las patologías ocasionadas por virus, bacterias, hongos y coccidios representan una grave amenaza para la rentabilidad de las explotaciones avícolas. Muchos microorganismos pueden resistir fuera del hospedador durante un periodo de tiempo considerable, especialmente en presencia de materia orgánica (*ver Tabla 1*).

ESTRATEGIA INTELIGENTE DE DESINFECCIÓN

La piedra angular de la gestión inteligente de la bioseguridad a nivel de las explotaciones avícolas de reproducción es la **implantación de un programa completo y efectivo que garantice la limpieza y desinfección de las instalaciones**, los equipos, los vehículos y la desinfección de los huevos incubables.

La limpieza puede definirse como la eliminación de la suciedad visible (materia orgánica) que puede estar presente como material de cama, restos de alimento, polvo, heces, secreciones y restos de sangre, etc. Para llevar a cabo el proceso de limpieza de forma eficiente es necesario **utilizar agua a presión y un detergente adecuado**.

Por otro lado, el proceso de desinfección contempla la inactivación de los microorganismos, y para ser realizado requiere de la utilización de agentes biocidas específicos.

El éxito del **proceso de limpieza y desinfección** depende de:

- La realización de una limpieza correcta previa a la desinfección.
- La elección de los productos adecuados.
- La elección del protocolo de trabajo adecuado.

Todos los desinfectantes químicos tienen en común la necesidad de contactar con el microorganismo objeto de destrucción. Esta es la principal razón que explica la extraordinaria importancia que tiene el hecho de llevar a cabo el proceso de limpieza de forma previa a la desinfección. Los microorganismos habitualmente están protegidos por la materia orgánica, por lo que previamente es necesario eliminarla, para dejar a los microorganismos desprotegidos, y que el desinfectante pueda contactar con ellos.

*Los sistemas de manejo "**todo dentro/todo fuera**" permiten la despoblación completa de las instalaciones avícolas entre distintos lotes productivos, lo que ofrece una gran oportunidad para realizar periódicamente el proceso de limpieza y desinfección, y romper así el ciclo de vida de los microorganismos patógenos.*

Patología aviar	Tiempo de supervivencia del microorganismo causal
Influenza Aviar	Días-Meses
IBD (Gumboro)	Meses
Coccidiosis	Meses
Cólera Aviar	Semanas
Coriza	Horas-Días
Enfermedad de Marek	Meses-Años
Newcastle	Días-Meses
Mycoplasma	Horas-Días
Salmonelosis (Pullorum)	Semanas

Tabla 1: *Supervivencia en el ambiente de los principales microorganismos causantes de patologías aviares.*

Fuente: Food and Agriculture Organizations of the United Nations

Antes de la llegada de un nuevo lote de animales, resulta fundamental garantizar que el **proceso de limpieza y desinfección se ha concluido con éxito**. Un programa de trabajo adecuado a este respecto debería comprender las siguientes etapas:

ELIMINACIÓN del equipo y limpieza en seco: eliminación de la materia orgánica y la suciedad. Usar rastrillos, cepillos, palas, trapos o aire comprimido.

LIMPIEZA CON AGUA: aplicar un detergente adecuado para eliminar la suciedad sin dañar los materiales. Los detergentes más adecuados para eliminar la suciedad compuesta principalmente por material orgánica son los detergentes alcalinos. El proceso de limpieza debe realizarse de arriba hacia abajo y del fondo hacia afuera.

ACLARAR con agua.

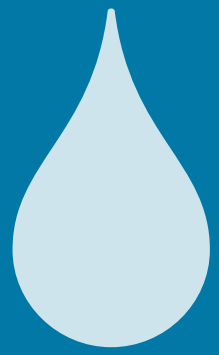
DEJAR SECAR (si persisten charcos de agua cuando se aplique el desinfectante, éste podría diluirse y no ser efectivo).

DESINFECCIÓN: utilizar un desinfectante de amplio espectro, seguro y registrado para su uso a nivel ganadero.

ACLARAR (solamente cuando sea necesario. Hoy en día existen productos 100% biodegradables que no precisan aclarado final).

El proceso de limpieza y desinfección entre lotes productivos **debe incluir todas las instalaciones**: naves (suelos, paredes, equipamiento, etc.), alrededores, almacenes de huevos, utensilios, herramientas, silos de pienso, cuartos técnicos, etc. Se debe prestar especial atención a los lugares de difícil acceso, tales como el sistema de almacenamiento y distribución de agua, el sistema de ventilación, o el sistema de distribución de pienso.

*Merece la pena recordar que **el agua de bebida forma parte del concepto global de alimentación**, ya que, habitualmente, los animales en producción beben el doble de lo que comen.*



El agua puede ser vehículo de microorganismos patógenos que pueden afectar la salud de los animales y reducir la productividad de la explotación. Uno de los principales factores de riesgo en relación a la calidad microbiológica del agua es el biofilm.

El **biofilm** es la capa de materia orgánica que recubre el interior de los elementos que forman parte del sistema de almacenamiento y distribución del agua, y contiene en su interior gran cantidad de microorganismos potencialmente patógenos.

Además, se ha demostrado que **los microorganismos que crecen embebidos en el biofilm son habitualmente mucho más resistentes que los microorganismos de vida libre**. Por eso, para llevar a cabo una gestión inteligente del agua, durante el periodo de vacío sanitario es necesario realizar operaciones de limpieza y desinfección que garanticen la eliminación del biofilm de los depósitos y tuberías.

Los desinfectantes más comúnmente disponibles a nivel comercial están formulados en base a compuestos de amonio cuaternario, aldehídos (formaldehído, glutaraldehído), sustancias cloradas (hipoclorito sódico, dióxido de cloro, etc.), yodóforos, fenoles o sustancias peroxiacéticas (peróxido de hidrógeno, ácido peracético).

La elección del desinfectante correcto resulta fundamental para garantizar el éxito del programa de trabajo. El desinfectante ideal debería cumplir con las siguientes **características**:

Acción rápida

Amplio espectro de acción

Alto poder de penetración incluso en condiciones difíciles

Eficacia independiente de las condiciones de trabajo

Destrucción total de los microorganismos: ausencia de riesgo de aparición de resistencias microbianas

No corrosivo

100% Biodegradable

Que no precise aclarado

Que sea económicamente viable

Tal y como se muestra en la *Tabla 2*, ***los desinfectantes formulados en base a compuestos peroxiacéticos son aquellos que reúnen un mayor número de ventajas***.

*El peróxido de hidrógeno y el ácido peracético poseen una **actividad antimicrobiana muy elevada incluso en presencia de materia orgánica**. Además, su carácter 100% biodegradable asegura su descomposición en subproductos no tóxicos. Son eficaces tanto a altas como a bajas temperaturas, y cuando están correctamente estabilizados, a las dosis recomendadas de uso no existe riesgo de corrosión.*

Por otro lado, este tipo de productos biocidas son adecuados para eliminar el biofilm, siendo la opción óptima para la desinfección de depósitos de agua y tuberías. Estas son las principales razones por las cuales, **Grupo OX, empresa líder en la gestión inteligente de la bioseguridad, apuesta por el uso del producto OX-VIRIN®**: un desinfectante de élite 100% biodegradable cuyos ingredientes activos técnicos principales (peróxido de hidrógeno y ácido peracético) han sido estabilizados gracias a la incorporación del Núcleo específico OX-VI (fórmula química magistral que garantiza la eficacia y estabilidad del producto a lo largo del tiempo).

La actividad bactericida, fungicida y virucida de OX-VIRIN® se ha testado en laboratorios externos acreditados de acuerdo a los siguientes estándares oficiales europeos: UNE-EN 1276, 1650, 13697, 1656, 1657, 14675, 14476. Además, la eficacia de OX-VIRIN® frente a ooquistes de coccidos se ha demostrado en centros de investigación de reconocido prestigio.

Ingrediente activo técnico biocida	Espectro de acción	Eficacia en presencia de materia orgánica	Eficacia en un amplio rango de condiciones (Tª, dureza del agua,…)	100% Biodegradable	Riesgo de corrosión	Toxicidad y dificultad de manejo
QAC*	+	+	+	No	No	Sí
Aldehídos	+++	++	+	No	No	Sí
QAC* + Aldehídos	+++	+++	++	No	No	Sí
Clorados	++	+	+	No	Sí	Sí
Yodóforos	++	+	++	No	No	Sí
Fenoles	++	++	++	No	No	Sí
Sustancias peroxiacéticas	+++	+++	+++	Sí	No	No

***QAC:** Compuestos de amonio cuaternario

***Tabla 2:** Comparación de distintos desinfectantes en función de su ingrediente activo técnico principal.*

La **COCCIDIOSIS** es una enfermedad parasitaria causada principalmente por Eimeria spp. Este parásito no requiere hospedadores intermedios para su desarrollo. Además, presenta una gran **capacidad de resistencia frente a las condiciones ambientales hostiles**, lo cual, unido a su rápida multiplicación y su facilidad de transmisión a través de vectores, dificulta enormemente su control.

La infección normalmente ocurre cuando el ave se traga los ooquistes presentes en su hábitat. La falta de una quimioprofilaxis eficaz, el diagnóstico tardío y los problemas que ocasiona a nivel productivo, hacen que la coccidiosis cause graves pérdidas económicas en las explotaciones avícolas.

El principal método de prevención consiste en imposibilitar la supervivencia y dispersión de los ooquistes. Esto puede conseguirse utilizando un producto biocida con acción demostrada frente a ooquistes de coccidios (tal y como se ha mencionado anteriormente, OX-VIRIN® sería un desinfectante óptimo en este sentido).

La desinfección inteligente en las explotaciones avícolas de animales reproductores garantiza la calidad de los huevos y futuros embriones. Sin embargo, los protocolos deficientes de limpieza y desinfección pueden suponer un riesgo potencial de mortalidad embrionaria. Algunos desinfectantes, especialmente el formaldehído, pueden difundir al interior del huevo y ser tóxicos para el embrión. **OX-VIRIN®** ha demostrado su eficacia y no toxicidad cuando se utiliza en presencia de huevos incubables.

CONCLUSIONES

Los requerimientos de los productores y las demandas del consumidor en material de seguridad alimentaria y presencia de residuos en carne y huevos están haciéndose cada vez más exigentes. En este contexto, las medidas preventivas han asumido un rol principal en todo sistema productivo, por tanto, **los programas de bioseguridad diseñados de forma inteligente pueden marcar la diferencia entre el éxito y el fracaso de una entidad.**

Solo será posible conseguir los mejores resultados cuando los protocolos de limpieza y desinfección estén cuidadosamente implantados. Además, hay que tener en cuenta que **los programas de gestión de bioseguridad** no son documentos cerrados. De hecho, **deben estar sujetos a revisión continua para ir adaptándose a la realidad cambiante de cada momento.** Pero esto no es una desventaja, sino una oportunidad de mejora indispensable para garantizar la rentabilidad de las explotaciones avícolas presentes y futuras.