GUÍA PRÁCTICA DE HIGIENE PARA LA PREVENCIÓN Y CONTROL DE LAS INFECCIONES POR *SALMONELLA* EN LOS POLLOS

Doc. AVEC/COPA/COGECA, 2009 (*)

Introducción

La protección de las manadas de aves de la contaminación por microorganismos constituye un componente muy importante de la producción avícola comercial. La introducción de un organismo altamente patógeno causante de una enfermedad contagiosa en las manadas puede originar serias consecuencias económicas para toda la sociedad. El desarrollo y la práctica de procedimientos diarios de bioseguridad, como también de las mejores prácticas de manejo en las granjas avícolas, reducirá la posibilidad de que se introduzcan infecciones microbiológicas zoonóticas, como por *Salmonella* y *Campylobacter*, como también enfermedades infecciosas tales como la influenza aviar y la Newcastle exótica. Los granjeros avícolas y los operadores de los mataderos tienen que ser conscientes de su importancia y familiarizarse con los aspectos concretos de los protocolos de bioseguridad y trabajar celosamente en la implantación de estos programas para llevar a cabo una política consistente y compatible.

La efectividad de un programa de bioseguridad puede optimizarse si todos los productores avícolas utilizan las mejores prácticas de manejo.

La *Salmonella* es una bacteria intestinal que puede ser transmitida por todos los animales, incluyendo el ser humano

(*) AVEC: Asociación de Procesadores y Comerciantes de Aves en la UE.
COPA: Comité de Organizaciones Profesionales Agrícolas de la UE.
COGECA: Confederación General de Cooperativas Agrícolas de la UE.

Los organismos de la *Salmonella* están ampliamente difundidos en el ambiente y cada eslabón de la cadena de la alimentación tiene un papel que representar en la reducción del peligro de infecciones en humanos causadas por los mismos. Normalmente estas bacterias no originan una enfermedad clínica en las aves. La *Salmonella* es una bacteria intestinal que puede ser transmitida por todos los animales, incluyendo el ser humano, existiendo además la posibilidad de la transmisión vertical de la infección.

Existen aproximadamente 2.500 serotipos diferentes de *Salmonela*. De ellos, solamente unos 200 se asocian normalmente con las infecciones debidas a alimentos en humanos en la Unión Europea. La transmisión vertical desde las manadas de reproductores a los lotes comerciales de dos de los serotipos más significativos, la *Salmonella enteritidis* y la *Salmonella typhimurium*, se ha reducido considerablemente mediante una estricta bioseguridad que incluye la vacunación.

La transmisión horizontal, que consiste en la introducción de la infección a través del medio ambiente, incluyendo el alimento, el material de incubación, los movimientos del personal y la contaminación del equipamiento de la granja, sigue siendo, sin embargo, una ruta clave para la infección.

Si la salmonela se halla presente en los broilers aumenta el peligro de que la carne de estas aves esté contaminada con esta bacteria. Por esto es muy importante reducir este riesgo potencial en todos los tramos de la cadena de producción desde el corral a la mesa.

La salmonela se halla ampliamente extendida y su completa eliminación del conjunto del ambiente, salvo en el sector primario de los reproductores - por ejemplo, a nivel de aves abuelas o de apareamiento genealógico - es poco probable que sea económicamente factible y posible.

Un buen manejo y bioseguridad pueden reducir el peligro de introducción y persistencia de la infección a

niveles mínimos, especialmente desde que la mejora del control de la salmonela en el sector de los reproductores y en la producción de alimento ha reducido mucho el riesgo procedente de estas fuentes, aunque los alimentos contaminados son todavía la principal vía de introducción de nuevas infecciones por esta bacteria dentro de una granja, junto con la contaminación interna de la instalación. Un efectivo programa de control de la salmonela puede tener beneficiosos efectos sobre el control del *Campylobacter* puesto que algunos elementos de las características epidemiológicas y biológicas de este último son similares a las de aquella bacteria.

Un efectivo programa de control de la salmonela puede tener beneficiosos efectos sobre el control del *Campylobacter*

Se anima a los propietarios de lotes de aves y a los operadores de los mataderos a que incluyan esta Guía como parte de su práctica de manejo estándar. Esta Guía ha sido diseñada teniendo en cuenta el hecho de que la mayoría de los pollos criados para carne se producen en sistemas de alojamiento de ambiente controlado. Las medidas destacadas en la Guía deberían ser la piedra angular del control de la salmonela y, si se aplicaran rigurosamente, podrían contribuir substancialmente a prevenir y controlar otras infecciones o enfermedades en manadas de pollos criados para la producción de carne.

Esta Guía no contiene medidas específicas para los pollos al aire libre. De todas formas, muchos de los principios básicos son aplicables y deberían seguirse hasta donde sea posible. Parte de la Guía puede aplicarse tanto a sistemas al aire libre como a los de producción a pequeña escala.

EN EL MATADERO

El matadero debería contar con toda clase de medidas para evitar la contaminación cruzada entre los lotes durante de proceso de sacrificio. En el desarrollo del proceso se debería reducir el peligro de contaminación de la carne con las heces. Para esto son muy importantes las siguientes medidas:

1. Higiene

1.1. El material limpio debe permanecer separado del material y de las zonas sucias.

1.2. El equipo del matadero, en especial el usado para el aturdimiento, la cuchilla para sacrificar, los tanques para el escaldado y las desplumadoras tienen que estar visual y microbiologicamente limpios al principio del proceso.

1.3. Cada día, al final de la jornada, se deberá lavar y desinfectar el material del matadero, especialmente el equipo antes mencionado. Para que la limpieza sea eficiente es importante observar los siguientes puntos:

- Debe implantarse un detallado plan de limpieza para todo el equipo.
- Primero debe retirarse toda la suciedad.
- Se tiene que enjabonar y aclarar el equipo.
- Después del enjabonado y aclarado, debe procederse a desinfectar el equipo.
- Tienen que seguirse escrupulosamente las recomendaciones sobre las concentraciones y el tiempo de aplicación de los detergentes y el desinfectante.

1.4. Los vehículos y las jaulas de transporte deben limpiarse y desinfectarse inmediatamente después de descargar a las aves, antes de ir a la próxima granja de broilers y de salir del matadero.

1.5. Los detergentes y desinfectantes empleados tienen que estar autorizados y deben usarse a una concentración que sea eficaz contra la salmonela.

1.6. Los detergentes y los desinfectantes tienen que estar aprobados por las autoridades de la sanidad de los alimentos.

1.7. Cada día debe efectuarse una inspección visual para comprobar la eficacia de la limpieza antes de comenzar a sacrificar a las aves. La higiene se controlará semanalmente mediante placas de contacto para comprobar el estatus microbiológico, incluyendo frotis para la prueba de salmonela.

1.8. Si la inspección visual detecta un estado insatisfactorio, se limpiará de nuevo el área afectada antes de iniciar el sacrificio

1.9. Si al controlar la higiene se observan valores microbiológicos insatisfactorios, deberá informarse a los encargados de la limpieza y se analizará el procedimiento de la misma. Existe la posibilidad de poner en práctica las siguientes acciones correctivas:

- Exámenes antes de la limpieza y mejora de las condiciones a fin de evitar toda suciedad antes de la desinfección.
- Controles del procedimiento de limpieza, por el tiempo y las concentraciones de los detergentes y desinfectantes.

- Comprobación de que los detergentes y desinfectantes sean los productos más apropiados para la limpieza.
- Realizar algunos cambios estructurales en el edificio y en el equipamiento para permitir una mayor facilidad para la limpieza.
- Instruir a los responsables de la limpieza.

2. Manejo

2.1. Tiene que implantarse y mantenerse un procedimientos o procedimientos basado en los principios HACCP –" Hazard Analysis of Critical Control Points" – para minimizar el peligro de contaminación cruzada durante el proceso del sacrificio.

2.2. Deben ponerse en práctica las siete pautas del HACCP:

- Determinación de los riesgos que pueden ser evitados, eliminados o reducidos de forma considerable.
- Determinación de los puntos críticos de control
- Determinación de límites.
- Implantación de procedimientos de monitorización para controlar los puntos críticos.
- Determinación de las acciones correctivas en caso de que los puntos críticos de control estén fuera de los límites
- Determinación de los procedimientos de verificación
- Documentación.

2.3. El análisis de los riesgos debería incluir los puntos siguientes:

- En la zona de espera de las aves vivas.
- En el manejo de las aves vivas.
- En el aturdimiento
- En el escaldado y la temperatura del mismo: los tanques para ello deben mantenerse a la temperatura más alta posible - aunque ya se sabe que es posible que esto deba limitarse por su efecto sobre el aspecto de la canal - y el agua utilizada debe estar lo más limpia posible.
- Desplumado
- Evisceración
- Estándares de higiene

2.4. Los límites para los puntos determinantes de control pueden ser:

- Suciedad visible en los equipamientos.
- Malos resultados microbiológicos.
- Contaminación de una manada sacrificada después de un lote positivo - al día siguiente -.

2.5. El manejo del edificio del matadero debería conllevar que determinados puntos de control se monitoricen sobre una base regular acorde con los principios HACCP:

- Por control visual.
- Por recogida de muestras por frotis – placas de contacto – para control microbiológico
- Por frotis para el test de la salmonela
- Por muestras de la piel del cuello

2.6. Las manadas positivas a la salmonela –sin tener en cuenta el serotipo – deberían ser sacrificadas al final de la jornada y después del sacrificio de los lotes negativos.

3. Monitorización y vigilancia

3.1. Muestreo y chequeo del equipo de transporte: los camiones, lonas y jaulas de transporte deberían examinarse de forma regular para la detección de salmonela, prestando especial atención a los patines de éstas, así como a las lonas y al suelo del camión.

3.2. Muestreo y examen de las líneas del edificio del matadero: concretamente a las cintas del carrusel antes de suspender a las aves, los utensilios para el aturdimiento, los tanques de escaldado, los dedos de goma y diversos puntos críticos de control en la cadena de evisceración.

3.3. De acuerdo con la reglamentación 2073/2005 de la UE, el matadero debe tomar muestras de la piel del cuello.

3.4. La intensidad del control y muestreo para la salmonela en el matadero depende del número de lotes positivos sacrificados y del porcentaje de muestras de la piel del cuello que han dado como positivas.

- En general, cuanto más bajo es el número de lotes de broilers sacrificados positivos a la Salmonela – menos del 3 % -, más intensivo debe ser el grado de limpieza y desinfección en el matadero. En este caso cabe esperar que, después del sacrificio de alguna manada positiva a salmonelas se lleven a cabo tareas de limpieza y desinfección especiales, incluyendo el control microbiológico.

Después del sacrificio de alguna manada positiva a salmonelas deben llevarse a cabo tareas de limpieza y desinfección especiales

- Esta especial atención a un procedimiento muy intensivo de limpieza y desinfección, incluyendo el control microbiológico, deviene de suma importancia para los camiones de transporte, jaulas y contenedores, si las prácticas de la granja son menos estrictas.

- Si el número de manadas positivas es alto – más del 10% - el énfasis del control de la actividad de la salmonela debe recaer, en primer lugar, en la reducción del número de granjas de broilers positivas. En este caso, no se debe dar por sentado que la planta de procesado efectúe un control microbiológico después de cada lote positivo a la salmonela.
- En estas circunstancias es de esperar que, a nivel del matadero, se haga una limpieza y desinfección muy intensivas al final de cada jornada de procesado.
- Si el número de lotes de broilers positivos a la salmonela es intermedio - entre 3 y 10% -, la logística del matadero adquiere mucha importancia, incluyendo procedimientos de limpieza y desinfección muy eficientes al final de cada jornada de trabajo, cuando se procesan uno o más lotes positivos.
- En lugar de realizar un control microbiológico cada día, para la detección de salmonela deberían tomarse y examinarse muestras de la piel del cuello de una manada negativa - 50 muestras en grupos de 10 -, la primera sacrificada al día siguiente. Esto evidenciará indirectamente la eficacia de la limpieza y de la desinfección.

REGISTRO DE ANOTACIONES, TRANSFERENCIA DE DATOS Y COMUNICACIÓN

1. Anotaciones

Los operadores responsables de las granjas de broilers anotarán y retendrán la información sobre las medidas aplicadas para controlar y prevenir la infección y, específicamente, las medidas destinadas a controlar y prevenir la presencia de *Salmonella* y *Campylobacter* zoonóticos.

Deben registrarse específicamente los datos cuya relación damos a continuación:

- Número de aves por lote/gallinero recibidas.
- Mortalidad diaria de aves por lote/gallinero.
- Registro de visitas.
- Registro de tratamientos veterinarios y prescripciones: uso de medicamentos veterinarios y vacunaciones.
- Certificados o registros del origen del grupo.
- Resultados del examen de las materias primas del pienso.
- Datos del mantenimiento del sistema de saneamiento del agua – cloración –.
- Resultados de los controles de calidad, basados en el protocolo definido.
- Constancia del cumplimiento del protocolo de desinfección.
- Constancia del cumplimiento del protocolo de control de insectos.
- Constancia del cumplimiento del protocolo para el control de roedores.
- Anotaciones de la fecha y el número de aves entregadas al matadero.

Para la conservación y mantenimiento de estos datos, el operador puede ser asesorado por el veterinario.

2. Mantenimiento de datos

- Todos los datos requeridos por esta guía deben guardarse por lo menos durante tres años.
- Las condiciones de almacenamiento deben ser las adecuadas para prevenir cualquier deterioro o daño de los datos.
- Los datos deben estar ordenados y clasificados para poder proporcionar una información completa y fácil y han de ser legibles.

Para la detección de salmonela deberían tomarse y examinarse muestras de la piel del cuello

3. Comunicación externa

- La comunicación externa entre diferentes miembros de las cadenas del pienso y de la alimentación constituye una herramienta esencial en la producción de alimentos y de productos alimenticios sanos.
- Por este motivo se anima a los usuarios de esta Guía a que comuniquen y compartan, tanto con los proveedores como con los clientes, los resultados de los exámenes y controles llevados a cabo.
- Los productores de carne de ave deben esforzarse para asegurar que todos los riesgos para la sanidad de los alimentos no solo están identificados, evaluados y controlados, sino que también han sido comunicados a los otros miembros de la cadena de alimentación para que ellos puedan tomas las medidas necesarias para minimizar el impacto para la salud humana y la animal.

Definiciones

1. **Medidas de seguridad**: son aquellas establecidas para implantar estándares de higiene a todos los niveles de la producción para gestionar la salud animal, incluyendo el estado microbiológico de las aves vivas y de la carne de ave. Estas medidas se

establecen para prevenir la introducción, difusión y persistencia de la salmonela en aves criadas para la producción de carne y en la carne de ave.

2. **Aislado:** separado de otros edificios
3. **La granja avícola:** puede consistir en uno o varios gallineros. El complejo avícola es una entidad en donde se usa la misma entrada/salida para tener acceso a un gallinero o más. Una unidad es una parte de una granja que puede aislarse de otras unidades y puede consistir en uno o más gallineros, interponiendo medidas sanitarias.
4. **Desinfección, equipo para el lavado manual, productos químicos:** los productos químicos usados para desinfectar las manos, aprobados por la autoridad competente, la cual puede también proporcionar una lista de los desinfectantes autorizados.
5. **Pediluvio**: baños para los pies con desinfectantes aprobados – es mejor cuando hay dos, uno justo al entrar en la antesala y otro dentro antes de entrar en el gallinero -. Este último puede usarse como barrera única pero actúa mejor si se combina con el de la antesala.
6. **Antesala**: se la considera como lugar "limpio" y "parte del edificio", mientras que a la otra parte se la designa como "sucia" o "fuera del edificio". Estas dos áreas están separadas por una clara demarcación, por ejemplo una barrera física o una línea pintada en el suelo. Para entrar en el área limpia se deberá proporcionar siempre un calzado distinto. La antesala se debe mantener limpia y debe desinfectarse con regularidad, utilizándose para el cambio de ropa.
7. **Canales**: animales muertos
8. **Yacija vieja**: es la yacija que ya no está en condiciones apropiadas para seguir usándose.
9. **Inter – manada:** entre dos crianzas.
10. **Protecciones de hormigón**: el suelo, hecho a menudo con hormigón en el exterior del gallinero.

PRESENCIA DE *CAMPYLOBACTER* EN POLLOS EN LOS MATADEROS

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria —EFSA— junto con el Centro Europeo para la Prevención y el Control de las Enfermedades —ECDC—, han hecho público un informe con los resultados de un estudio investigación sobre la presencia de *Campylobacter* y *Salmonella* en pollos en los mataderos en la Unión Europea. Según la EFSA, este estudio ha sido el primero que investiga directamente la presencia de *Campylobacter* y *Salmonella* en pollos en el matadero pero la sexta encuesta sobre bacterias de transmisión alimentaria llevada a cabo en la UE. El objetivo del presente estudio fue obtener datos comparables para todos los Estados miembros para tener una visión global de la prevalencia de *Campylobacter* y *Salmonella* en las canales de pollo.

Según los resultados mostrados por las autoridades sanitarias europeas, en la mayoría de los Estados miembros se detectó una alta prevalencia de *Campylobacter*, en tanto que la *Salmonella* fue detectada menos frecuentemente. Aquel organismo causa diarreas y fiebre y sigue siendo la zoonosis que se produce con mayor frecuencia en los seres humanos en toda la Unión Europea. El alimento fundamentalmente implicado es la carne de ave, hallándose en los animales vivos, en pollos, cerdos y ganado vacuno.

La salmonelosis, segunda zoonosis más frecuente en los seres humanos, disminuyó significativamente por quinto año consecutivo, habiéndose producido 131.468 casos en el 2008 frente a los 151.998 detectados el año anterior, lo que representa un descenso del 13,5 %. Sin embargo, se mantuvo como causa más frecuente de brotes de transmisión alimentaria, encontrándose con mayor frecuencia en las carne de pollo, pavo y carne de cerdo.

Todos los Estados miembros participando en el estudio comunicaron los casos de *Campylobacter* encontrados en los pollos que habían muestreado. Las muestras se tomaron al comienzo y al final de la cadena de sacrificio, es decir, cuando las aves llegan al matadero y cuando las canales se enfrían posteriormente.

En promedio, se halló el 71 % de los pollos contaminados, lo que sugiere que habían sido infectados en vida, y en el 76 % de las canales estudiadas, lo que indica que hubo también una contaminación durante el sacrificio.

En el estudio también se establecen recomendaciones, para futuros estudios sobre los factores que afectan la propagación del *Campylobacter* en la producción de carne de ave y sobre los mejores métodos de vigilancia y control del mismo.

Estos resultados pueden consultarse en línea con una reciente opinión del Panel de Riesgos Biológicos de la EFSA en la que se confirma que la carne de pollo es una de las mayores, sino la mayor, fuente de infección por *Campylobacter* en el ser humano. **http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/biohaz100128.htm**