



Principal causa de gastroenteritis en el mundo

Campylobacter: una bacteria y unos peligros todavía bastante desconocidos

E. Viénot

Filières Avícolas, 2004: 663, 3, 71-73

Aunque menos mediático que las salmonelas, el *Campylobacter* fue, sin embargo, objeto de los debates de la jornada del pasado 12 de febrero del 2004, organizada por AFSSA en Maisons Alfort. Esto no resulta nada extraño teniendo en cuenta que esta bacteria está considerada actualmente como la causa principal de gastroenteritis en el mundo, tanto en los países desarrollados como en los que están en vía de desarrollo. También los poderes públicos han decidido profundizar en la cuestión. Se ha creado un grupo de trabajo de la FAO-OMS para realizar un análisis de los peligros relacionados con *Campylobacter* en las aves. A nivel europeo, se han puesto en práctica en la mayoría de los países unos sistemas de vigilancia coordinados. En Francia, la vigilancia de las infecciones provocadas por *Campylobacter*, instaurada desde 1986 a través de una red de laboratorios hospitalarios voluntarios, se ha extendido, desde el 2002, a los laboratorios privados de análisis médico. Además, en septiembre de este mismo año, se inició un estudio “caso-testigo” de los factores de riesgo de la infección, auspiciado por el Instituto de Vigilancia Sanitaria.

Ante la falta de datos concernientes al *Campylobacter* en Francia, AFSSA creó por su parte, a finales de junio del 2001, un grupo de trabajo cuyo objetivo era el de iniciar unas reflexiones sobre las infecciones de esta bacteria en el país. Este grupo adoptó una gestión de apreciación cuantitativa de los riesgos basada sobre el Codex

Subsisten algunas lagunas en el conocimiento de los factores de riesgo de contaminación por Campylobacter y esto ocurre en todos los niveles del sector. Con todo, tal como están las cosas hoy en día, el respeto de las barreras sanitarias clásicas en la explotación y de la guía de buenas prácticas en el matadero hace que este peligro sea menor. Pero algunos de estos peligros, ya identificados, reclaman un aumento de la vigilancia.



Una cadena de evisceración de un matadero, uno de los puntos de riesgo de contaminación por *Campylobacter* (Foto gentileza de Stork PMT, B.V.)

Alimentarius: elección de una pareja matriz alimentaria/peligro. ¿El peligro?: el *Campylobacter jejuni*, que ha sido el preferido por el grupo de trabajo debido a la suma de datos ya disponibles. ¿La matriz alimentaria?: el pollo, en razón de la existencia de una

relación de fuerte causalidad entre los casos esporádicos de campilobacteriosis humanas y el consumo de este producto. ¿El resultado?: un informe titulado “Apreciación de los peligros alimentarios relacionados con las *campylobacters*. Aplicación al con-

junto pollo/*Campylobacter jejuni*” y cuyas principales conclusiones fueron desveladas precisamente el pasado 12 de febrero.

Prácticas experimentadas

Respecto a la prevención de las infecciones por *Campylobacter* en las explotaciones de pollos para carne, el citado informe indica que los principios establecidos en el “pliego de condiciones sanitarias de las explotaciones”, editado por la DGAL, son más actuales que nunca. En efecto, estas medidas relativas a la concepción del edificio -situación teniendo en cuenta

el vecindario, especie única, cercado, facilidad de mantenimiento, tamiz sanitario según las normas, etc-, al control de los principales vectores -programa de limpieza y desinfección, lucha contra los elementos perjudiciales- y el manejo de la granja -manada única, calidad del ambiente y de la yacija, respeto a las barreras sanitarias, control de la calidad de los pollitos de un día, etc. han demostrado su eficacia para reducir las infecciones a la *Campylobacter*. De todas formas, los autores del informe insisten en que «*el peligro de introducción de Campylobacter existe en todo momento y los procedimientos deben seguirse muy escrupulosamente, continuamente y por*

todos, a lo largo de toda la cadena de producción». Además precisan que «*estas medidas no son aplicables a los pollos criados en parque, pudiéndose aplicar tan solo en su fase inicial, antes de que salgan al exterior, ya que después ya están en contacto con las aves silvestres y los excrementos de otros animales*».

Otro punto esencial en la lucha contra las infecciones por *Campylobacter* consiste en respetar a rajatabla el ayuno antes del transporte. Esta precaución permite el vaciado del tubo digestivo de los animales antes del sacrificio con un doble objetivo: disminuir la carga de *Campylobacter* y limitar el peligro de perforación o rasgado

LIMITAR LA CONTAMINACION POR *CAMPYLOBACTER*

Recomendaciones a los mataderos

Etapa	Descripción del peligro	Recomendación
-Transporte	1. Supercontaminación - Fuente: deyecciones de los animales situados en las jaulas superiores - Blanco: los animales de abajo	Sin objeto
Recepción de los animales y colgado	2. Supercontaminación a lo largo de la cadena - Fuente: buches e intestinos llenos - Blanco: todos los animales y el material	Control del ayuno
-Electronarcosis y desangrado	3. Contaminación cruzada durante la electro-narcosis y el desangrado - Fuente: plumaje de las aves - Blanco: baño de electronarcosis y otros animales	Cambio regular del baño de electronarcosis
-Escaldado y desplume	4. Contaminación cruzada durante estas operaciones - Fuente: plumaje y tubo digestivo - Blanco: la piel de los animales después del desplume	Gestión de los lotes de pollos Mantenimiento de una temperatura suficientemente elevada del agua y cambio regular del baño de escaldado Respetar el ayuno de los animales
-Evisceración, ducha	5. Contaminación cruzada y sobrecontaminación durante estas operaciones - Fuente: tubo digestivo de los animales y material - Blanco: piel de los animales	Gestión de los lotes de pollos Buen ajuste de las máquinas Respetar el ayuno de los animales Buena calidad del agua de la ducha
-Refrigeración -congelación-	6. Contaminación cruzada en el almacenaje - Fuente: piel de los animales - Blanco: piel de los animales	Embalaje previo

CAMPYLOBACTER: constatación de los conocimientos actuales

-El *Campylobacter* está considerado como la principal causa bacteriana de gastroenteritis en el mundo, con una incidencia en aumento en algunos países desarrollados. En el 80 % de los casos, las infecciones por *Campylobacter* están en relación con una contaminación alimenticia.

-Los alimentos incriminados en esta zoonosis suelen ser los que no se han cocido suficientemente. Se trata mayoritariamente de aves, -el pollo entre ellas- y a veces también cerdo. También es muy sospechosa la contaminación cruzada entre el ave y los alimentos crudos o mal refrigerados en el almacenaje o en la preparación de las comidas. En caso de grandes epidemias, el agua y la leche son las principales causas de contaminación identificadas.

-El *Campylobacter* tiene una amplia difusión en el ambiente y existen, por tanto, numerosas ocasiones de entrar en contacto con esta bacteria. Factores de peligro: tolva exterior en contacto con animales salvajes -pájaros, roedores, contacto con insectos o animales domésticos- aves, bovinos, porcinos, pequeños rumiantes- o de compañía -gatos, perros.

-En esta constatación se debe poner atención a la posible importancia de formas viables no cultivables -VNC- de *Campylobacter*. Aunque nunca se ha demostrado la existencia de tales formas en los artículos alimentarios, si que podrían tener un papel en la contaminación de las aves y, en consecuencia, de las personas.

-Hoy en día hay una falta de datos respecto a la existencia y determinación de una relación dosis- respuesta. Existe una gran imprecisión sobre la probabilidad de que surja la enfermedad en función de la dosis, probabilidad que es verosímilmente elevada, incluso en el caso de que la dosis ingerida sea débil.

-Algunos estudios han demostrado que la congelación disminuía en uno o dos "log" la cantidad de bacterias presentes en las canales.

del tubo digestivo en el momento de la evisceración.

En lo que respecta al sacrificio y despiece de los animales, las medidas preventivas relativas a cada etapa, tales como las que se pueden encontrar descritas en el Contrato del CIDEF, o en la Guía de buenas prácticas de sacrificio y despiece del pollo etiqueta roja del Synalaf, son también muy eficaces y, tal como afirman los miembros del grupo de trabajo, "constituyen y seguirán constituyendo una exigencia absoluta". Otra medida preventiva consiste en retrasar el sacrificio de los lotes contaminados, pero tan solo puede aplicarse cuando la presión de contaminación de los animales vivos pierda fuerza y con la condición de disponer de un método de detección rápido -PCR.

Algunas recomendaciones

De todas formas, los miembros del grupo de trabajo insisten, en su informe, sobre un cierto número de puntos

que revisten una importancia particular dentro del cuadro de la prevención de las infecciones por *Campylobacter*. Así, el transporte, la recepción y el colgar a los animales de los ganchos, la electronarcosis y el desangrado, el escaldado y el desplume, la refrigeración, constituyen etapas peligrosas que requieren una estricta vigilancia. -ver recuadro.

• La cocción y el respeto de ciertas medidas de higiene constituyen criterios esenciales en la prevención de las infecciones por *Campylobacter*

Asimismo el informe se hace eco de varias recomendaciones destinadas, en este caso, a los consumidores. Estas van desde los supermercados, donde

los alimentos crudos deben estar separados de otros alimentos, para insistir después en la gestión del refrigerador -colocación, embalaje con un film para alimentos, descongelación-, hasta detenerse en la preparación de las comidas. Sin olvidar algunos consejos en materia de cocción y de hábitos de consumo. Ya que, recordemos, la cocción a conciencia y el respeto de ciertas medidas de higiene constituyen criterios esenciales en la prevención de las infecciones por *Campylobacter*.

Lo que queda por profundizar

En la fase de la crianza, queda todavía mucho por investigar para poder discernir mejor los factores de contaminación. Por ejemplo, falta medir el impacto de la contaminación del medio ambiente, del vacío sanitario, de las condiciones de vida -estrés, sistema inmunitario- de los pollos, de las floras de barrera de los pollos -evolu-

ción, papel-, de la vacunación -ejecutabilidad, eficacia-, de la utilización de los antibióticos -u otras sustancias- en la crianza y sus efectos sobre la flora digestiva de los pollos -modificación de la flora, selección de estirpes resistentes-. También la AFSSA ha planteado la necesidad de realizar otras investigaciones, tales como: una investigación de la contaminación tardía de los pollitos por *Campylobacter*, un estudio cuantitativo de la contaminación de las aves por dicha bacteria a nivel del plumaje y de los folículos de las plumas, un recuento comparativo de las prácticas en las explotaciones indemnes y en las contaminadas y un estudio de la supervivencia del *Campylobacter* en el suelo.

• Queda todavía por
• determinar el impacto
• de nuevas formas
• de presentación
• comercial sobre la
• contaminación por
• *Campylobacter*

Queda también por evaluar, además, el impacto del transporte sobre la distribución -homogeneización- y el nivel de excreción de *Campylobacter* por los pollos. En esta fase convendría también disponer de unas jaulas de transporte en las que la contaminación sea difícil y tener preparado un instrumento capaz de determinar rápidamente el estatus *Campylobacter* de los animales a su entrada en el matadero.

En la fase de sacrificio/transformación, hay todavía muchas preguntas que esperan respuesta. Se están realizando estudios sobre la eficacia y seguridad de nuevas sustancias

bactericidas que pueden utilizarse en los baños de escaldado -y de electronarcosis-, el desarrollo de procedimientos de aturdimiento alternativos a la electronarcosis a fin de limitar eventuales contaminaciones cruzadas, la comparación de la contaminación sobre la piel y en la carne del pollo y el impacto de diferentes tratamientos físico y químico -congelación, TSP, ionización, utilización del sistema lactoperoxidasa, escaldamiento por vapor y otras técnicas innovadoras- de las aves sobre la cuantificación de la contaminación de las canales al final. Paralelamente, debe apreciarse asimismo el impacto del sistema de enfriamiento de las aves sobre la supervivencia del *Campylobacter*, como también el del acondicionamiento -embalajes bajo aire, bajo atmósfera modificada-. Además se tiene que organizar la recogida de datos cuantitativos sobre la evolución del nivel y distribución de la contaminación en el matadero en los puntos críticos de control en los diferentes casos que pueden presentarse -lote contaminado, lote indemne después de un lote contaminado, etc.

Por último, en lo que concierne a la preparación de los alimentos se han de recabar datos precisos, tanto sobre las prácticas de preparación a domicilio y en restaurantes -higiene, manipulación, despiece-, como sobre las prácticas de cocción -recetas, relación tiempo/temperatura y formas de cocción-. Además, queda todavía por determinar el impacto de nuevas formas de presentación comercial -pollos enteros, pre-cortados, pre-deshuesados, rellenos, conservados en salmuera, etc.- sobre la contaminación por *Campylobacter*. En este punto, el desarrollo de métodos de numeración y de revivificación de las bacterias estresadas permitiría una evaluación cuantitativa de la eficacia de los baremos de cocción. ■