

# CAMPYLOBACTER ES EL NUEVO RETO DE EUROPA EN AVICULTURA DE CARNE

Ángel Martín<sup>1</sup>, José Luis Redondo<sup>2</sup>, Andrés Fernández<sup>3</sup> y Pedro Medel<sup>4</sup>. 2014. PV ALBEITAR 19/2014.

1. Propollo (Madrid).

2. Explotaciones Avícolas Redondo (Toledo).

3. Andrés Fernández, CZ Veterinaria (Pontevedra).

4. Imasde Agroalimentaria, S.L. (Madrid).

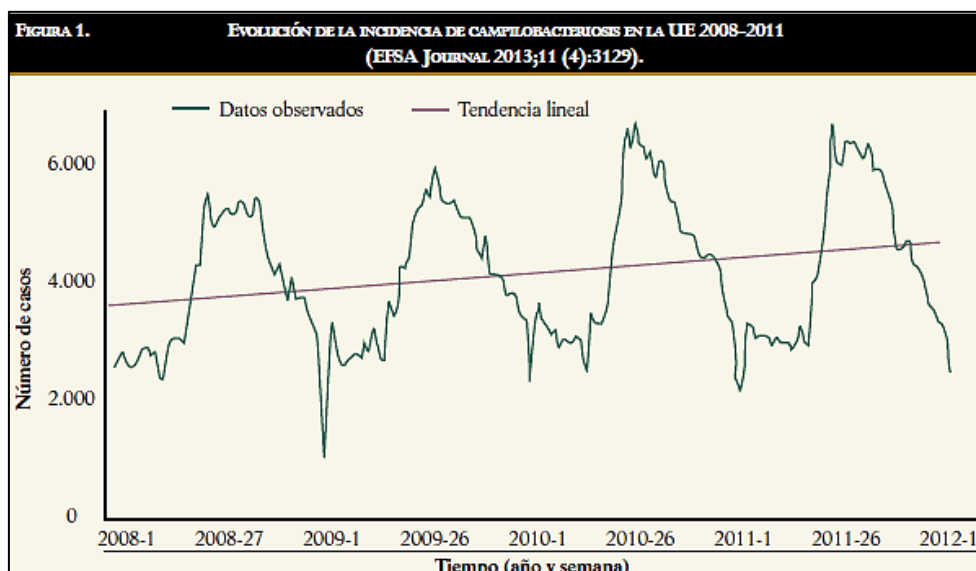
[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Enfermedades de las aves](#)

## INTRODUCCIÓN

La campilobacteriosis es la zoonosis más notificada en la Unión Europea y se calcula que cada año tienen lugar unos nueve millones de infecciones con un coste de unos 2.400 millones de euros.

La campilobacteriosis es la zoonosis más reportada en la Unión Europea, con 220.209 casos en 2011 (EFSA, 2013), muy por delante de la salmonelosis (95.548 casos) y con una tendencia creciente en los últimos años (*figura 1*). La incidencia es de 50,28 casos/100.000 habitantes, España está ligeramente por debajo (47,4), y afecta más a pacientes comprendidos entre 0-4 años de edad. Sin embargo, la EFSA reconoce que menos del 10 % de los casos de campilobacteriosis se notifican, y calcula que en la UE ocurren cada año unos nueve millones de infecciones, con un coste aproximado de 2.400 millones de euros.



## UN POCO ACERCA DE CAMPYLOBACTER

El género *Campylobacter* son bacilos gramnegativos, curvados o con forma de espiral, móviles mediante un flagelo, no esporulan y son microaerófilos. Existen al menos 23 especies, pero las más importantes son las termófilas, que crecen entre 32 y 47 °C y que causan gastroenteritis en humanos. Las más importantes son

*C. jejuni* y *C. coli*, aunque existen otras de menor importancia: *C. lari*, *C. upsaliensis*, *C. helveticus*, etc. Otra característica de *Campylobacter* es su sensibilidad a la desecación y a las temperaturas extremas, tanto al calor como al frío. Su sensibilidad al calor es una característica clave porque evita un mayor número de infecciones en alimentación humana por los procesos de cocción, y, por el contrario, la congelación supone una amenaza para la industria avícola europea, ya que corre el riesgo de ser desplazada por productos foráneos congelados.

El reservorio natural de *Campylobacter* es el tracto gastrointestinal de animales domésticos y salvajes, entre los que destacan las aves (pollos, gallinas, patos, pavos, etc.), los cerdos, el ganado bovino, los roedores, los perros, los gatos y los insectos (principalmente, moscas). En el caso de las principales especies zootécnicas, *C. jejuni* es más habitual en las aves y *C. coli* en ganado porcino. Es muy raro que los pollos muestren síntomas por la infección, por lo que esta suele pasar totalmente desapercibida para el avicultor.

## SITUACIÓN ACTUAL

Es reconocido que entre un 20 y un 30 % de los casos de campilobacteriosis son debidos al consumo de carne de pollo, mientras que entre el 50 y el 80 % de los casos se atribuyen a las aves como reservorio en su conjunto (EFSA, 20112). Por tanto, es un objetivo estratégico la reducción de campilobacteriosis, y en esta estrategia, la reducción de la prevalencia en avicultura de carne es la principal herramienta.

Los estados miembro monitorizan la prevalencia de *Campylobacter* en las manadas de pollos y en los productos de ave continuamente (EFSA, 2012), con resultados muy variables entre países, por la diferente metodología implementada. En un estudio de prevalencia homogéneo realizado en 2008 en la UE (EFSA, 20103), el 71,2 y el 75,8 % de las manadas y de las canales estaban contaminadas, respectivamente. En España, la tasa de prevalencia fue del 88 % de las manadas, y el 92,6 % de las canales. Es decir, que la prevalencia media, tanto en las manadas como en las canales, es muy alta en Europa, y en España el problema es aún mayor. Estas elevadas tasas de contaminación de las manadas, conllevan la contaminación de las canales, durante la fase de sacrificio, eviscerado y secado de la canal en el matadero. Además, la contaminación de la canal, medida sobre una muestra de piel a la altura de cuello, también se transmite a las piezas cárnicas a nivel de venta. Con datos de 2011, el 75,8 % de las muestras de pollo tomadas en el punto de venta en España estaban contaminadas (EFSA, 2013). Ahora bien, el nivel de contaminación importa notablemente. Se calcula que el riesgo para la salud humana se puede reducir un 50 % con conteos no superiores a 103 UFC/g de piel de cuello (EFSA, 2011).

Para afrontar la reducción de la prevalencia de *Campylobacter* en avicultura de carne, caben dos alternativas: tratar de erradicarla con planes de higiene y vacunación, siguiendo el modelo de los exitosos planes contra *Salmonella*, o bien tratar de reducir los niveles de infección, de manera que la contaminación de las canales sea lo menor posible y no produzca.

Para abordar este problema es necesario entender el proceso de infección de los pollos. Pese a que es una bacteria relativamente débil, sensible a la desecación o a los desinfectantes, el gran *handicap* para su control es su eficacia para implantarse y reproducirse en el tracto gastrointestinal del pollo, principalmente a nivel cecal, y para propagarse de manera horizontal, a través del picaje de las aves de la yacija. Los conteos fecales habitualmente se sitúan en torno a 108-109 UFC/g, conteos que se reflejan en las heces con una reducción de un log aproximadamente. Dado que la dosis infectiva es muy pequeña, en torno a 50 UFC, la dispersión es rapidísima y en 15 días se puede pasar de tener un pollo infectado a tener una manada de 20.000 pollos infectados. Este hecho es clave, ya que cuando se aborda el control de *Campylobacter* mediante medidas de bioseguridad, estas deben ser lo suficientemente eficaces para evitar la entrada de la bacteria a la explotación, porque si llega a contaminar a unas pocas unidades, la contaminación de todo el lote es automática.

La otra alternativa es reducir los conteos de *Campylobacter*, lógicamente tratando de evitar la infección mediante medidas de bioseguridad, pero asumiendo que existe un alto riesgo de infección. De hecho, la reducción de 3 log<sub>10</sub> en los intestinos de los pollos en el momento de sacrificio reduciría en un 90 % el riesgo para la salud pública (EFSA, 2011).

## LOS PROYECTOS EUROPEOS

El primer enfoque (bioseguridad y vacunación) está abordándose por el proyecto europeo CamCon (<http://www.camcon-eu.net/>), en marcha desde 2010. El segundo enfoque, que consiste en el desarrollo de estrategias de reducción de los conteos de *Campylobacter* en las manadas, va a ser abordado por otro proyecto europeo, Campybro: “Control of *Campylobacter* infection in broiler flocks through two-steps strategy: nutrition and vaccination” (<http://campybro.eu/>), que recientemente ha sido financiado en el 7º Programa Marco de la Unión Europea. Como se ha comentado, reduciendo cuantitativamente los conteos de *Campylobacter* en las canales (especialmente las canales con conteos de 104 UFC/g o superiores) se reduce notablemente el riesgo de contraer una campilobacteriosis. Para reducir los conteos en las canales la mejor estrategia es la no infección de las manadas, pero a falta de herramientas a nivel práctico que eviten dicha infección, la estrategia más práctica es la de reducir los conteos en granja.

Esto es especialmente cierto en España, debido a la práctica generalizada de clareos en las granjas, que supone la rotura de la bioseguridad y favorece la contaminación de los lotes en el segundo tercio de su ciclo de cebo.

Aun cumpliendo estrictos planes de bioseguridad, es extraordinariamente difícil evitar la transmisión de bacterias entre las naves de una explotación, o entre explotaciones.

El proyecto Campybro está formado por las asociaciones de productores de pollos de España (Propollo), Francia (FIA y CIDEF), Holanda (Nepluvi) y Hungría (BTT), una empresa productora de pollos (Explotaciones avícolas Redondo), un laboratorio especializado en la producción de vacunas (CZ Veterinaria), un laboratorio de análisis (Mikrolab) y dos centros de investigación (ANSES en Francia e Imasde Agroalimentaria, S.L. en España), y va a desarrollarse entre 2013 y 2016. El proyecto será coordinado por Imasde Agroalimentaria, S.L. y tiene básicamente dos áreas de actuación, la reducción de los conteos de *Campylobacter* mediante estrategias nutricionales y el desarrollo de una vacuna mediante vacunología inversa.

El objetivo del proyecto es desarrollar estrategias prácticas que permitan la reducción significativa de conteos de *Campylobacter* a nivel cecal en *broilers* a peso de sacrificio. Para ello, se tratará de crear un medio ambiente lo más incómodo posible para el crecimiento y multiplicación de *Campylobacter* a nivel cecal, mediante la manipulación de la dieta, y en la medida de lo posible estimulando la respuesta inmunitaria del pollo.

Dentro de la estrategia nutricional, se abordarán dos líneas de trabajo: por un lado la adición de aditivos que están actualmente en el mercado o en fase de desarrollo y, por otro, la manipulación de la estructura del pienso. Dentro de los aditivos, se evaluarán in vivo mediante pruebas de desafío (figuras 2, 3 y 4) y a nivel productivo aditivos pertenecientes a las siguientes familias: probióticos, prebióticos, ácidos orgánicos de cadena corta y media en formato no disociado, como sal o como monoglicéridos y extractos de plantas. Asimismo, se evaluarán diferentes tamaños de partícula, presentaciones del pienso (harina versus gránulo) y el uso de trigo entero. Posteriormente, se evaluarán sinergias entre los productos o formatos más eficaces, y los mejores serán evaluados a nivel productivo a pequeña escala y a nivel de granja.



Figuras 2, 3 y 4. (2) Inoculación experimental durante prueba de desafío en instalaciones de bioseguridad ABL. (3) Extracción de ciegos durante prueba de desafío en instalaciones de bioseguridad ABL2. (4) Análisis de *Campylobacter*.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2011. EFSA Journal 2013;11(4):31292.
2. Scientific Opinion on *Campylobacter* in broiler meat production: control options and performance objectives and/or targets at different stages of the food chain. EFSA Journal 2011; 9(4):2105.
3. Analysis of the baseline survey on the prevalence of *Campylobacter* in broiler batches and of *Campylobacter* and *Salmonella* on broiler carcasses in the EU, 2008. EFSA Journal 2010; 8(03):1503.

Volver a: [Enfermedades de las aves](#)