



# La fiebre Q: qué es, qué importancia tiene en Asturias y qué medidas de control pueden realizarse en las explotaciones ganaderas

ALBERTO ESPÍ FELGUEROSO. Área de Sanidad Animal. [aespi@serida.org](mailto:aespi@serida.org)

## ¿Qué es la Fiebre Q?

La Fiebre Q es una zoonosis (enfermedad transmitida de los animales a las personas) causada por la bacteria *Coxiella burnetii*, que está presente en todo el mundo.

## ¿Cómo se transmite?

*Coxiella burnetii* se mantiene en la naturaleza a través de dos ciclos:

- **Ciclo doméstico** del que forman parte los animales de granja, especialmente los rumiantes, y los animales de compañía (perros, gatos).

- **Ciclo salvaje** en el que están implicados los animales silvestres y las garrapatas.

La vía de contagio aerógena es la más importante en la transmisión a las personas y se produce por inhalación de aerosoles contaminados procedentes de establecimientos donde se manejan animales, a través del polvo contaminado por tejidos placentarios, líquidos del parto y heces de animales infectados.

## La Fiebre Q en personas

La Fiebre Q en la población del norte de España cursa con cuadros de fiebre y

↑  
2018 Ovejas Deva.

neumonía, a diferencia de lo que ocurre en otras zonas de España en las que predominan los cuadros de fiebre y hepatitis.

Desde 2015 la fiebre Q en humanos es de declaración obligatoria en España, lo que ha dado lugar a un aumento de las declaraciones de casos y brotes. Salud Pública está haciendo notar este hecho a las autoridades competentes en Sanidad Animal, por lo que es necesario dar una serie de respuestas para reducir la incidencia de la infección.

Por todo ello la colaboración entre los ámbitos de la Sanidad Animal y Salud Pública es imprescindible para llevar a cabo la elaboración de protocolos de actuación conjunta en la investigación de brotes humanos de fiebre Q.

### La Fiebre Q en animales

En el ganado ovino y caprino la infección por *C. burnetii* produce abortos, mientras que en ganado vacuno está asociada a infertilidad y mamitis (Agerholm, 2013; García-Ispuerto et al., 2014). Los

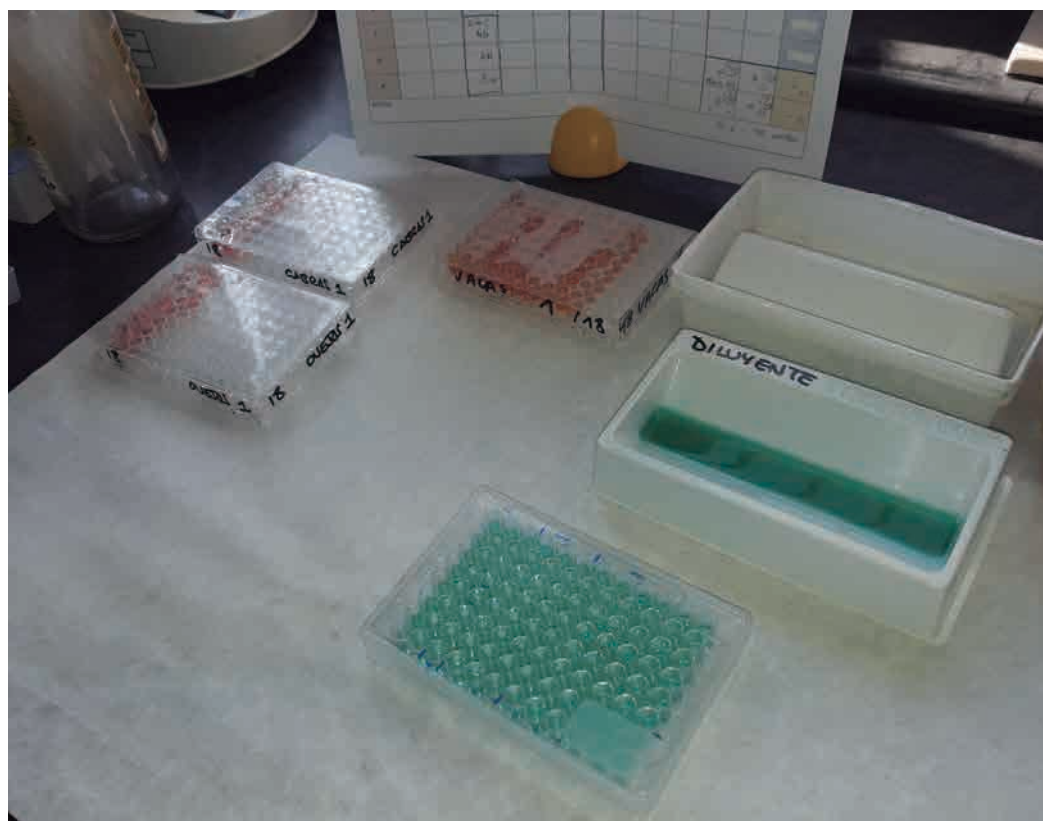
animales no gestantes raramente muestran signos clínicos tras la infección, que se localiza fundamentalmente en el aparato reproductivo de la hembra, incluida la glándula mamaria, desde donde la infección se puede reactivar. La bacteria se elimina al medio ambiente una vez que los animales quedan gestantes y abortan, o bien tras el parto normal.

En España, en la actualidad, se considera que la infección por *C. burnetii* tiene un gran impacto y prevalencia. En Asturias, la información al respecto es limitada, aunque ya en los años 1999 y 2000, se detectó en ovino una seroprevalencia cercana al 5% mediante la técnica de fijación del complemento (Espí et al., 2001). Dado que esta técnica es menos sensible que las empleadas en la actualidad, la seroprevalencia real es más elevada como luego mostraremos.

### Proyecto coordinado NEIKER y SERIDA

En la última convocatoria de 2017 se aprobó un proyecto para el estudio de la

→  
ELISA fiebre Q.



Fiebre Q en Asturias y País Vasco en coordinación con NEIKER.

Con este proyecto se pretende abordar mediante la estrategia "Una Salud" la infección por *C. burnetii* en animales domésticos, en humanos y el medio ambiente de una forma integrada. En él participan grupos de investigación en Sanidad Animal (NEIKER y SERIDA) y Salud Pública (Servicio de Epidemiología de Salud Pública de Bizkaia, Hospital Universitario Central de Asturias), con el apoyo del Instituto de Salud Carlos III (Centro Nacional de Microbiología).

Los objetivos planteados para Asturias son los siguientes:

1. Determinar la proporción de individuos infectados por *C. burnetii* en los rumiantes domésticos (ovino, caprino y vacuno), animales silvestres (ungulados, carnívoros y aves principalmente) y garrapatas de la vegetación de Asturias.
2. Determinar la casuística humana de Fiebre Q en Asturias, tanto de los casos clínicos agudos como de los crónicos.
3. Determinar los genotipos de *C. burnetii* presentes en Asturias en humanos, animales domésticos, silvestres y garrapatas.
4. Elaborar un procedimiento de investigación de brotes, y una guía de

recomendaciones para la prevención y el control de la fiebre Q en explotaciones ganaderas.

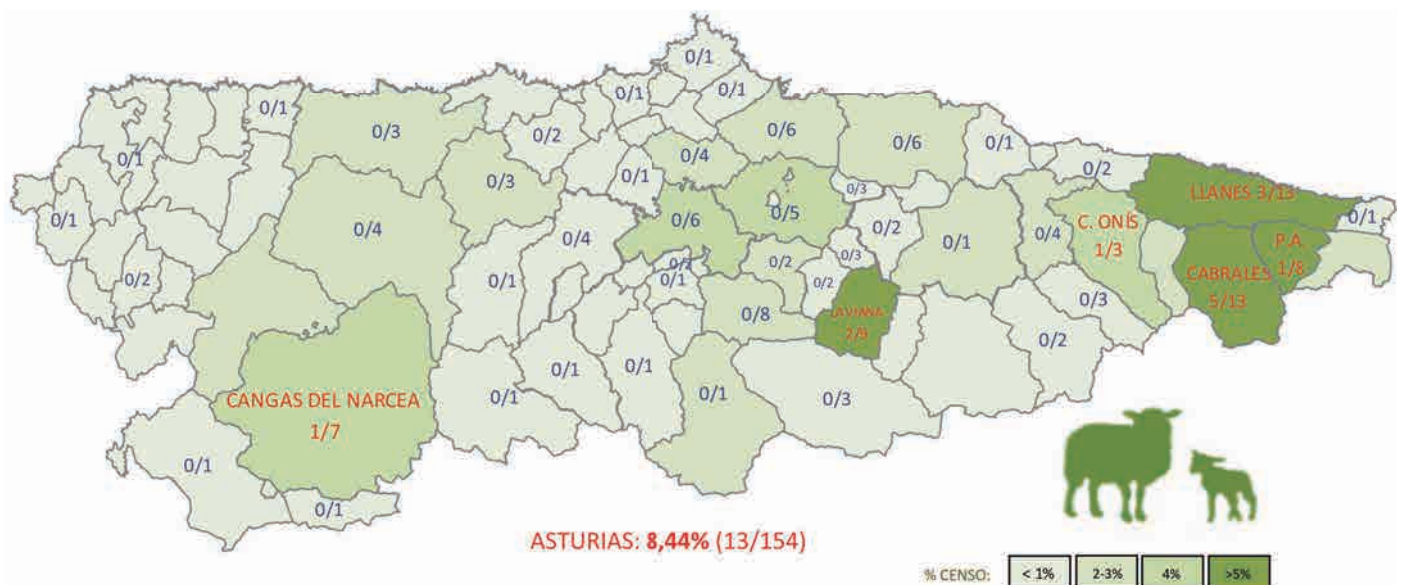
### Resultados preliminares: casuística en rumiantes domésticos

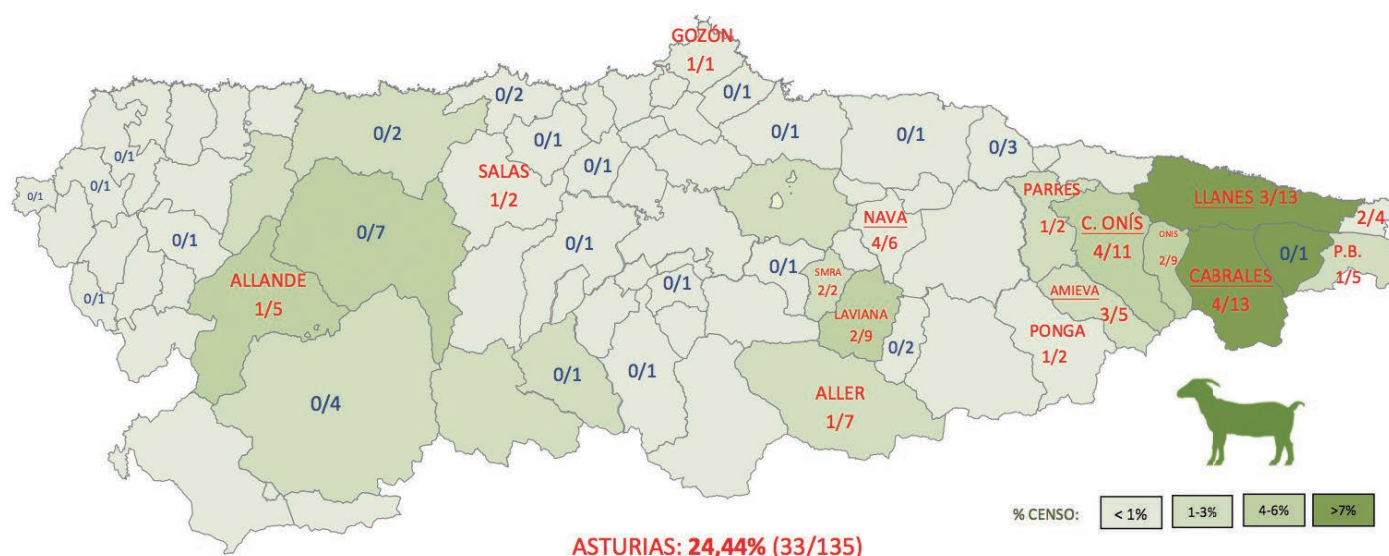
La cabaña de ovino y de caprino de Asturias está concentrada en el oriente de la región, aunque con presencia en la totalidad de los municipios. El tamaño medio de los rebaños es muy bajo, tan solo 12 animales en ovino y 25 en caprino.

Para el estudio de seroprevalencia frente a *C. burnetii* en los rumiantes domésticos de Asturias se ha contado con los sueros recibidos en el Laboratorio de Sanidad Animal del Principado de Asturias (LASAPA), procedentes de las Campañas de Saneamiento Ganadero. Los sueros se analizaron mediante un ELISA indirecto (PrioCHECK™ Ruminant Q Fever Ab Plate Kit, (ELISACOXLS2) que utiliza un antígeno de una cepa procedente de rumiantes, y cuya especificidad es del 99.5%.

Se han detectado anticuerpos frente a *Coxiella burnetii* en todas las especies domésticas estudiadas en Asturias. Las prevalencias obtenidas han sido del 8,44% (13/154) en el ovino, 24,44% (33/135) en

↓  
**Figura 1.-**Número de animales analizados y número de seropositivos a la Fiebre Q en ganado ovino de diferentes municipios de Asturias (en tonos de verde se muestra el porcentaje del censo total de ovino de Asturias que tiene cada uno de los municipios).





↑  
**Figura 2.**-Número de animales analizados y número de seropositivos a la Fiebre Q en ganado caprino de diferentes municipios de Asturias (en tonos de verde se muestra el porcentaje del censo total de caprino de Asturias que tiene cada uno de los municipios).

el **caprino** y 18,40% para el **vacuno** (30/163).

En general, puede apreciarse (figuras 1, 2 y 3) que la distribución geográfica de los animales seropositivos ha coincidido con la distribución de las tres especies estudiadas en la región y su consiguiente reflejo en la composición de los sueros del banco. No obstante, se han detectado animales seropositivos en zonas muy distantes lo que hace suponer que la infección es ubicua en la región.

### Medidas de control

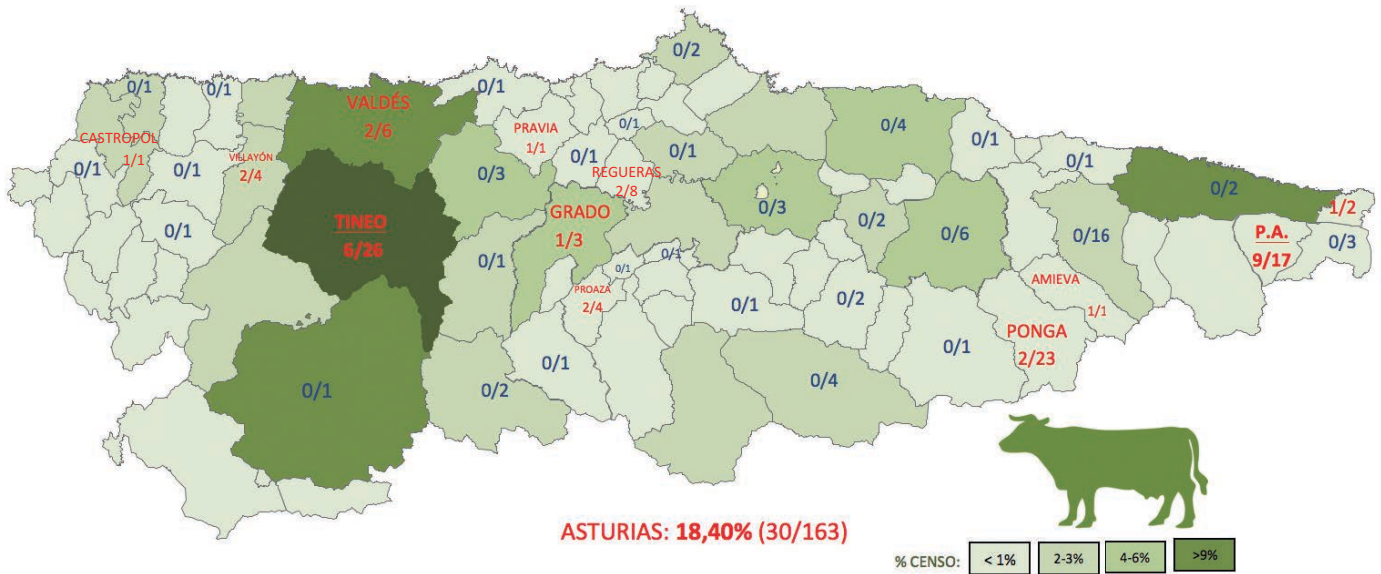
Las estrategias de prevención y control están encaminadas a limitar los riesgos de transmisión de *Coxiella burnetii* por vía aerógena:

- Evitar la salida del estiércol de la explotación para ser utilizado como abono antes de tener la completa seguridad de que la bacteria se encuentra inactivada (mínimo 1 mes tras los partos).
- Realizar labores de limpieza y desinfección de las instalaciones con productos que inactiven la bacteria.
- Evitar los partos fuera de las instalaciones. Retirada rápida y destrucción de fetos y placentas. Aislamiento de los animales que han abortado.

- Prohibición de acceso a la explotación de personal ajeno a la misma.
- Uso por parte del personal de la explotación de guantes, botas y ropa de uso exclusivo dentro de la explotación.

Algunas consideraciones importantes:

- El tratamiento antibiótico no es eficaz (Astobiza et al., 2010 y Taurel et al., 2012).
- La vacunación con vacuna inactiva en Fase I (única disponible en el mercado) es una opción para proteger frente al aborto y reducir (pero no eliminar totalmente) la excreción de la bacteria al medio (Arricau-Bouvery et al., 2005).
- Una vez que la infección se ha extendido en una explotación, la vacunación solo es efectiva para la reposición (animales susceptibles no infectados).
- La vacunación es una estrategia que ha de plantearse a largo plazo durante varios años consecutivos (Courcoul et al., 2011).
- Incluso sin vacunación, tras sucesivas parideras, se produce un descenso natural de la infección en las explotaciones ovinas infectadas.



**Bibliografía**

AGERHOLM, J. S., 2013. *Coxiella burnetii* associated reproductive disorders in domestic animals-a critical review. Acta Vet. Scand. 55, 13.

ANGELAKIS, E.; RAOULT, D., 2010. Q fever. Vet. Microbiol. 140, 297-309.

ARRICALU-BOLIVERY, N.; SOURIALU, A.; BODIER, C.; DUFOUR, P.; ROUSSET, E.; RODOLAKIS, A., 2005. Effect of vaccination with phase I and phase II *Coxiella burnetii* vaccines in pregnant goats. Vaccine 23, 4392-4402.

ASTOBIZA, I.; BARANDIKA, J. F.; HURTADO, A.; JUSTE, R. A.; GARCÍA-PÉREZ, A. L., 2010. Kinetics of *Coxiella burnetii* excretion in a commercial dairy sheep flock after treatment with oxytetracycline. Vet. J. 184, 172-175.

COURCOUL, A.; HOGERWERF, L.; KLINKENBERG, D.; NIELEN, M.; VERGU, E.; BEAUDEAU, F., 2011. Modelling effectiveness of herd level vaccination against Q fever in dairy cattle. Vet. Res. 42, 68.

EFSA, 2010. Scientific Opinion on Q fever. EFSA J. 8, 1595.

ESPÍ, A.; PRIETO, J. M.; ÁLVAREZ, M., 2001. Situación sanitaria del ovino en Asturias: seroprevalencia de la Enfermedad de la Frontera, Maedi-Visna, Aborto Enzoótico, Agalaxia Contagiosa, Fiebre Q y Leptospirosis. XXVI Jornadas Científicas y V Internacionales de la Sociedad Española de Ovinotecnia y Caprinotecnia. Sevilla, 2001. Libro de ponencias y comunicaciones (pp. 708-713).

GARCIA-ISPIERTO, I.; TUTUSAUS, J.; LOPEZ-GATIUS, F., 2014. Does *Coxiella burnetii* Affect Reproduction in Cattle? A Clinical Update. Reprod. Domest. Anim. 49(4):529-535.

GARCÍA-PÉREZ, A. L. y ESPÍ, A. 2017. Memoria científica del proyecto “Estrategia una sola salud (One Health) para el estudio de la Fiebre Q en la interfaz animales-humanos-medio ambiente en el norte de España”. INIA RTA2017-00055-C02.

TAUREL, A. F.; GUATTEO, R.; JOLY, A.; BEAUDEAU, F., 2012. Effectiveness of vaccination and antibiotics to control *Coxiella burnetii* shedding around calving in dairy cows. Vet. Microbiol. 159(3-4):432-7. ■

↑  
**Figura 3.**-Número de animales analizados y número de seropositivos a la Fiebre Q en ganado vacuno de diferentes municipios de Asturias (en tonos de verde se muestra el porcentaje del censo total de vacuno de Asturias que tiene cada uno de los municipios).