



Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

ZOONOSI: EPIDEMIOLOGIA, SORVEGLIANZA E CONTROLLO

ed. I: 6, 7 ottobre 2021; ed. II: 10, 11 novembre 2021; ed. III: 1, 2 dicembre 2021

«Infezioni da *Coxiella burnetii*»

Giulia Barlozzari, DVM, PhD - UOSD Sierologia IZSLT

giulia.barlozzari@izslt.it





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Storia

1935 - Queensland, Australia

Febbre di origine sconosciuta “Q fever” (da “query” o da “Queensland”) in personale mattatoio (Burnett e Freeman).

1938/40 – Montana, USA

Isolamento di un microrganismo (Nine Mile isolate) classificato nell'ordine Rickettsiales in zecche dure: *Dermacentor andersoni* (Davis e Cox, 1938).

PUBLIC HEALTH REPORTS

VOL. 53

DECEMBER 30, 1938

NO. 52

A FILTER-PASSING INFECTIOUS AGENT ISOLATED FROM TICKS¹

I. ISOLATION FROM *DERMACENTOR ANDERSONI*, REACTIONS IN ANIMALS, AND FILTRATION EXPERIMENTS

By GORDON E. DAVIS, *Bacteriologist*, and HERALD R. COX, *Associate Bacteriologist*,
United States Public Health Service

In the spring of 1935 a filter-passing infectious agent was recovered from a group of 200 *Dermacentor andersoni* collected near Nine Mile Creek about 32 miles west of Missoula, Mont.

Stesso microrganismo
denominato *Coxiella burnetii*
in onore di Burnett e Cox





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Classificazione attuale

Ordine: Legionellales

Famiglia: Coxiellaceae

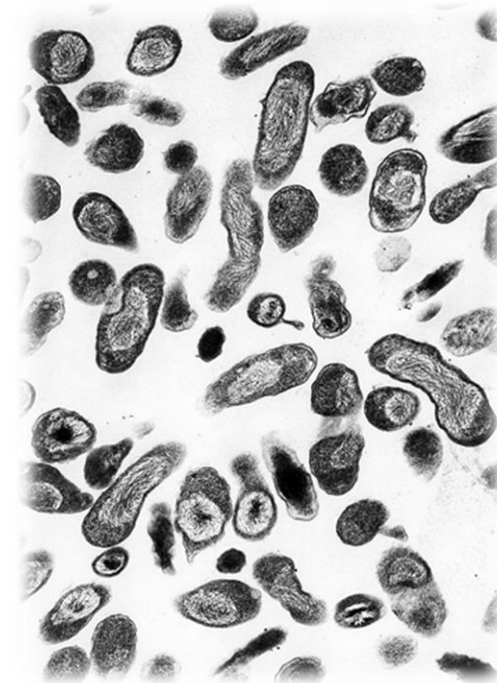
Genere: Coxiella

Specie: *Coxiella burnetii*

Responsabile di febbre q nell'uomo e coxiellosi negli animali

Alta infettività, resistenza nell'ambiente, trasmissione per aerosol

Potenziale agente di bioterrorismo



[Photo: *Coxiella burnetii*. Source: National Institute of Allergy and Infectious Diseases/NIH at https://www.niaid.nih.gov/SiteCollectionImages/topics/biodefenserelated/QFEVER_1.JPG]





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Caratteristiche agente eziologico

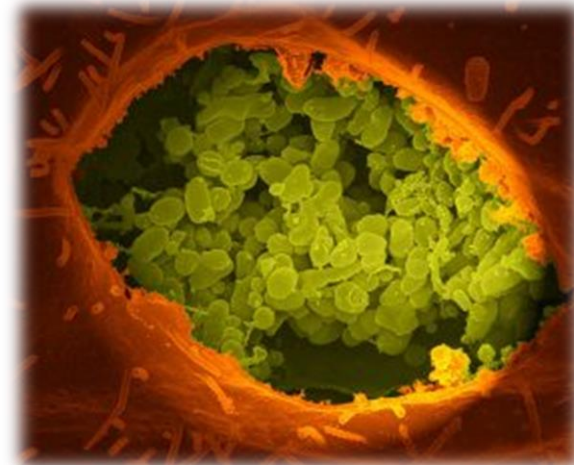
Batterio intracellulare obbligato, Gram-negativo

Ciclo di sviluppo bifasico, *C. burnetii* si presenta in due varianti:

- **LCV** (large cell variant $> 0,5\mu\text{m}$) forma intracellulare metabolicamente attiva
- **SCV** (small cell variant $0,2\text{-}0,5\text{ }\mu\text{m}$) attività metabolica ridotta *spore-like* intra ed extra cellulare

Presenti due fasi di sviluppo:

- **Fase I:** forma di sviluppo naturale presente nell'uomo, negli animali infetti e nelle zecche alta infettività (LPS liscio)
- **Fase II:** forma presente in vitro dopo passaggio in linee cellulari o embrioni di pollo infettività attenuata (LPS rugoso)



A dry fracture of a Vero cell exposing the contents of a vacuole where *Coxiella burnetii* are busy growing. National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID)



Resistenza *C. burnetii*

Ambiente

30gg a 4°C

1 ora a 60°C

30gg nella carne fresca

2 anni nelle feci animali

6 mesi nel sangue disidratato

30-50gg nell'urina disidratata

7-10 mesi nella lana

120gg nella polvere

Agenti fisici e chimici

Radiazioni UV

calore (fino 30 min a 62° C)

ipoclorito di sodio 0,5%

idrossido di sodio 5%

cloruro di ammonio 10%

formalina 5%

H₂O₂

etanolo 70%

fino a 30 min

EFSA, 2010





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Resistenza *C. burnetii*

Nei prodotti preparati con latte crudo

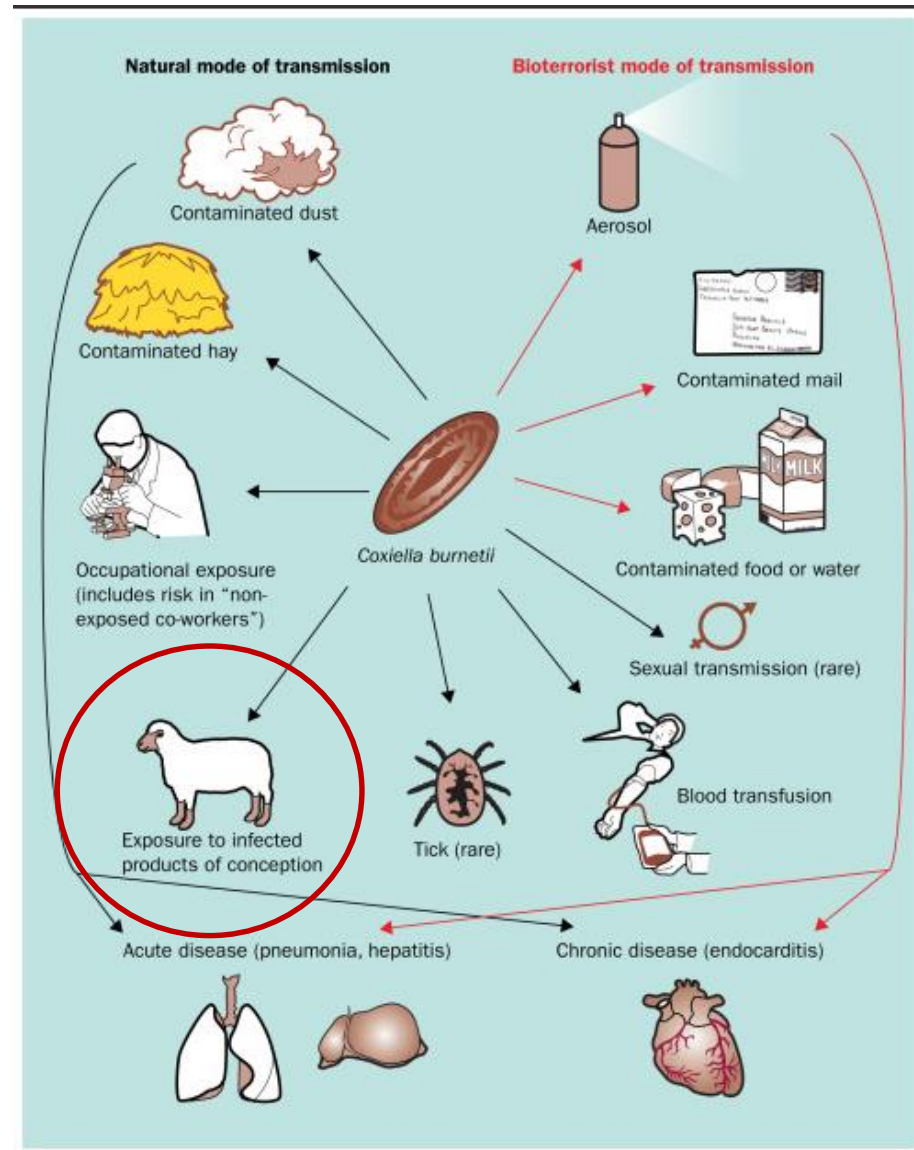
- Formaggio: fino a 17gg di stagionatura
- Formaggi freschi (teneri e salati): fino a 42gg

La pastorizzazione (72°C x 15sec) inattiva il microrganismo



Vie di trasmissione

- **Principalmente aerosol da:**
 - Placenta, lochiazioni, muco (anche da parti normali!!) di ruminanti domestici
 - **10^9 batteri per grammo di placenta**
 - feci, latte, urine ruminanti domestici (pattern di eliminazione diversi a seconda della specie, caprini ed ovini molto efficienti!)
- Contatto diretto
- Fomiti
- Ingestione
- Zecche



Sintomi e vie di eliminazione

	Ovicaprin	Bovini	Cane	Gatto	Uomo
Sintomi	aborto tardivo (4°-5° mese) ritenzione placentare, metrite parto prematuro nascita di animali disvitali natimortalità frequentemente asintomatici!	metriti croniche-infertilità mastite cronica subclinica aborto (raro)	natimortalità	aborto o parto prematuro	<p>Forma acuta: febbre prolungata (>10gg), epatite pomonite</p> <p>Forma cronica: endocardite, epatite cronica, osteoartrite, osteomielite, inf. polmonare cronica</p>
Shedding	<p>feci, muco vaginale e latte (ovini) (Raoult, 2017)</p> <p>latte minoranza nel muco vaginale o nelle feci (capre) (Raoult, 2017)</p>	<p>prevalentemente eliminata nel latte 5% nel muco vaginale (Rodolakis et al., 2009)</p>	eliminazione di Coxiella anche durante parti normali!	eliminazione di Coxiella anche durante parti normali!	





Epidemiologia

- Serbatoi
 - Animali domestici
 - Ovini, caprini, bovini, cani, gatti
 - Uccelli
 - Rettili
 - Animali selvatici
 - Zecche





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Epidemiologia

Ruolo delle zecche nella trasmissione di *C. burnetii*

La capacità delle zecche come vettori di *C. burnetii* dipende da vari fattori:

- Densità di popolazione delle zecche
- Preferenza di ospite
- Tasso di puntura/morso

Quindi anche se una zecca è vettore di malattia in condizioni di laboratorio questa può essere inefficiente in vivo.

Nell'uomo dati limitati e report occasionali supportano la trasmissione naturale di *C. burnetii* attraverso le zecche.

Nett, R.J. et al. (2012) Q Fever with unusual exposure history: a classic presentation of a commonly misdiagnosed disease.
Case Rep. Infect. Dis. 2012, 916142

Duron et al., 2015

C. burnetii è stata identificata in più di 40 specie di zecche dure, in almeno 14 specie di zecche molli e altri artropodi quali le cimici dei letti, mosche e acari (scarsa specificità nei confronti del vettore)





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Epidemiologia

Ruolo delle zecche nella trasmissione di *C. burnetii*

- non essenziali nella diffusione di *Coxiella* tra i ruminanti domestici
- ruolo importante nella trasmissione alla fauna selvatica (vertebrati, lagomorfi e uccelli)
- possono diffondere notevoli quantità del microrganismo attraverso le feci (inalazione uomo ed altri animali)
- *C. burnetii* viene trasmessa per via transovarica e trans-stadiale con amplificazione della popolazione infetta

1g di feci di zecca
può contenere fino
 10^{12} batteri!!





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Epidemiologia - UOMO

- Malattia occupazionale, categorie a rischio:
 - Allevatori
 - Veterinari
 - Personale addetto alla macellazione
 - Personale di laboratorio

Uomo ospite a fondo cieco.
Trasmissione interumana rara
(trasfusioni, trapianti, sessuale)





Review

Prevalence of *Coxiella burnetii* infection in domestic ruminants:
A critical review

Raphaël Guatteo^{a,b,c,*}, Henri Seegers^{a,b,c}, Anne-Frieda Taurel^{a,b,c},
Alain Joly^{a,b,c}, François Beauudeau^{a,b,c}

^aINRA, UMR 1300 «Bio-Agression, Épidémiologie et Analyse de Risque», Nantes F-44307, France

^bONIRIS, Nantes F-44307, France

^cUniversité Nantes Angers Le Mans, France

Epidemiologia: distribuzione e prevalenza

- Ubiquitaria
tranne Nuova Zelanda

Table 2B
Herd level prevalences of *Coxiella burnetii* infection in cattle.

Country	Reference	Study period	Herd sampling	Test	Cut-off value	Sample	Number of tested herds	Prevalence (%)	Qualitative assessment
<i>Africa</i>									
Cameroon	Scolamacchia et al. (2010)	2000	Random sampling	ELISA Nine Mile	OD > 0.4	Serum	146	68.1	****
<i>America</i>									
Canada	Lang (1988a)	1984	–	ELISA	–	Serum	200	67.0	○○○●
Mexico	Rice and Knoke (1979)	–	–	FCT	–	Serum	33	82.0	○○○○
USA (Alabama)	Miller (1964)	–	–	Agglutination	–	Bulk tank milk	1511	38.6	○○○○
USA (California)	Biberstein et al. (1974)	1972–1973	–	Agglutination	≥ 1/4	Serum	20	100.0	○○○●
USA (Illinois)	Martin et al. (1982)	1963–1967	–	Agglutination	–	Bulk tank milk	2277	37.7	○○○○
USA	McQuiston et al. (2005)	–	–	IIF phase I	≥ 1/16	Bulk tank milk	24	92.0	○○○●
USA	McQuiston et al. (2005)	–	–	IIF phase II	≥ 1/256	Bulk tank milk	24	38.0	○○○●
USA	Kim et al. (2005)	2001–2003	–	PCR	–	Bulk tank milk	316	94.3	○○○●
<i>Asia</i>									
Iran	Khalili and Sakhaee (2009)	–	Random sampling	ELISA Nine Mile	OD > 0.4	Serum	12	16.7	****
Iran	Rahimi et al. (2009)	–	Random sampling	Nested PCR	–	Bulk tank milk	28	17.9	○○○●
Turkey	Cetinkaya et al. (2000)	1998	–	IIF	–	Serum	48	35.4	○○○●
<i>Europe</i>									
Belgium (Wallony)	Czaplicki et al. (2009)	2008	Random sampling	ELISA (CbO1 strain)	S/P ratio > 0.3	Bulk tank milk	1137	71.2	****
Belgium (Wallony)	Czaplicki et al. (2009)	2008	Random sampling	PCR	Ct value < 40	Bulk tank milk	150	30.0	○○○●
Czech republic	Literak and Kroupa (1998)	1991–1992	–	FCT	≥ 1/8	Serum	14	100.0	○○○●
Denmark	Agger et al. (2010)	2009	Random sampling	ELISA Nine Mile	–	Bulk tank milk	100	59.0	○○○●
France (Britanny)	Guatteo et al. (2006)	2005–2006	Historic of Q fever	Real time PCR	Ct value < 40	Bulk tank milk	37	84.0	○○○●
Germany	Wittenbrink et al. (1994)	–	–	FCT	–	Serum	500	7.6	○○○○
Ireland (Northern)	McCaughy et al. (2010)	–	Stratified systematic random sample of herds	ELISA Nine Mile	OD > 0.4	Serum	273	48.4	****
Italy	Martini et al. (1994)	–	–	FCT	≥ 1/8	Serum	711	4.4	○○○●
Italy	Parisi et al. (2006)	2001–2005	Herds with abortions	PCR	–	Aborted calf	102	10.8	○○○●
Scotland	Moffat et al. 1970	–	–	FCT	≥ 1/8 or 1/16	Serum	303	10.0	○○○●
Spain (Northern)	Ruiz-Fons et al. (2010)	2007–2008	Random sampling	ELISA (CbO1 strain)	–	Serum	OD > 0.4	29.0	****
Switzerland	Fretz et al. (2007)	2005–2006	Dairy farms from 2 cheese dairies	Nested PCR	–	Bulk tank milk	27	29.6	○○○●
UK	Paiba et al. (1999)	–	–	ELISA Nine Mile	≥ 70EU/ml	Bulk tank milk	373	21.2	○○○●
<i>Oceania</i>									
Australia (Victoria)	Hore and Kovesdy (1972)	1970	–	FCT	≥ 1/10	Serum	49	12.2	○○○●
Australia	Durham and Paine (1997)	1991–1992	–	FCT	–	Serum	10	10.0	○○○○

Table 3B
Herd level prevalences of *Coxiella burnetii* infection in sheep.

Country	Reference	Study period	Herd sampling	Test	Cut-off value	Sample	Number of tested herds	Prevalence (%)	Qualitative assessment
<i>America</i>									
Canada	Lang et al. (1991)	1988	Random sampling	ELISA Nine Mile	–	Serum	103	21.0	○○○●
Canada	Dolcé et al. (2003)	1998	–	FCT	≥ 1/8	Serum	46	89.0	○○○●
<i>Asia</i>									
Iran	Rahimi et al. (2009)	–	Random sampling	Nested PCR	–	Bulk tank milk	31	0.0	○○○●
Japan	Htwe et al. (1992)	1982–1991	–	IIF phase I	≥ 1/16	Serum	256	17.6	○○○●
Japan	Htwe et al. (1992)	1982–1991	–	IIF phase II	≥ 1/16	Serum	256	28.1	○○○●
Turkey	Cetinkaya et al. (2000)	1998	–	IIF	–	Serum	47	44.7	○○○●
Turkey	Kennerman et al. (2010)	2001–2004	–	ELISA Nine Mile	OD > 0.2	Serum	42	83.0	○○○●
<i>Europe</i>									
Italy	Masala et al. (2004)	1999–2002	Flocks with abortions	ELISA Nine Mile	OD ≥ 0.5	Serum	675	38.0	○○○●
Spain	Oporto et al. (2006)	1999–2003	Flocks with abortions	FCT	≥ 1/32	Serum	148	3.0	○○○●
Spain	García-Pérez et al. (2009)	2005	Flocks included in a border disease control plan	PCR	–	Bulk tank milk	154	22.0	○○○●
Spain (Northern)	Ruiz-Fons et al. (2010)	2007–2008	Random sampling	ELISA (CbO1 strain)	OD > 0.4	Serum	42	74.0	****
Switzerland	Fretz et al. (2007)	2005–2006	20 km around a sheep cheese dairy	Nested PCR	–	Bulk tank milk	13	0.0	○○○●




Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Epidemiology and Infection

cambridge.org/hyg

Cross-sectional serosurvey of *Coxiella burnetii* in healthy cattle and sheep from extensive grazing system in central Italy

Original Paper

G. Barlozzari¹ , M. Sala¹, F. Iacoponi¹, C. Volpi¹, N. Polinori¹, P. Rombolà¹,
F. Vairo², G. Macri¹ and M. Scarpulla¹

Epidemiologia: sieroprevalenza nei ruminanti

Provincia Roma

	Animals/herds (n)	Positive (n)	Negative (n)	Prevalence % (95% CI)	Weighted prevalence % (95% CI)
Animals					
Cattle	2210	238	1972	10.77 (9.51–12.14)	12.02 (9.28–14.77)
Sheep	2873	859	2014	29.9 (28.23–31.61)	37.82 (33.32–42.32)
Herds					
Cattle	92	63	29	68.48 (57.9–77.7)	
Sheep	94	82	12	87.23 (78.8–93.2)	

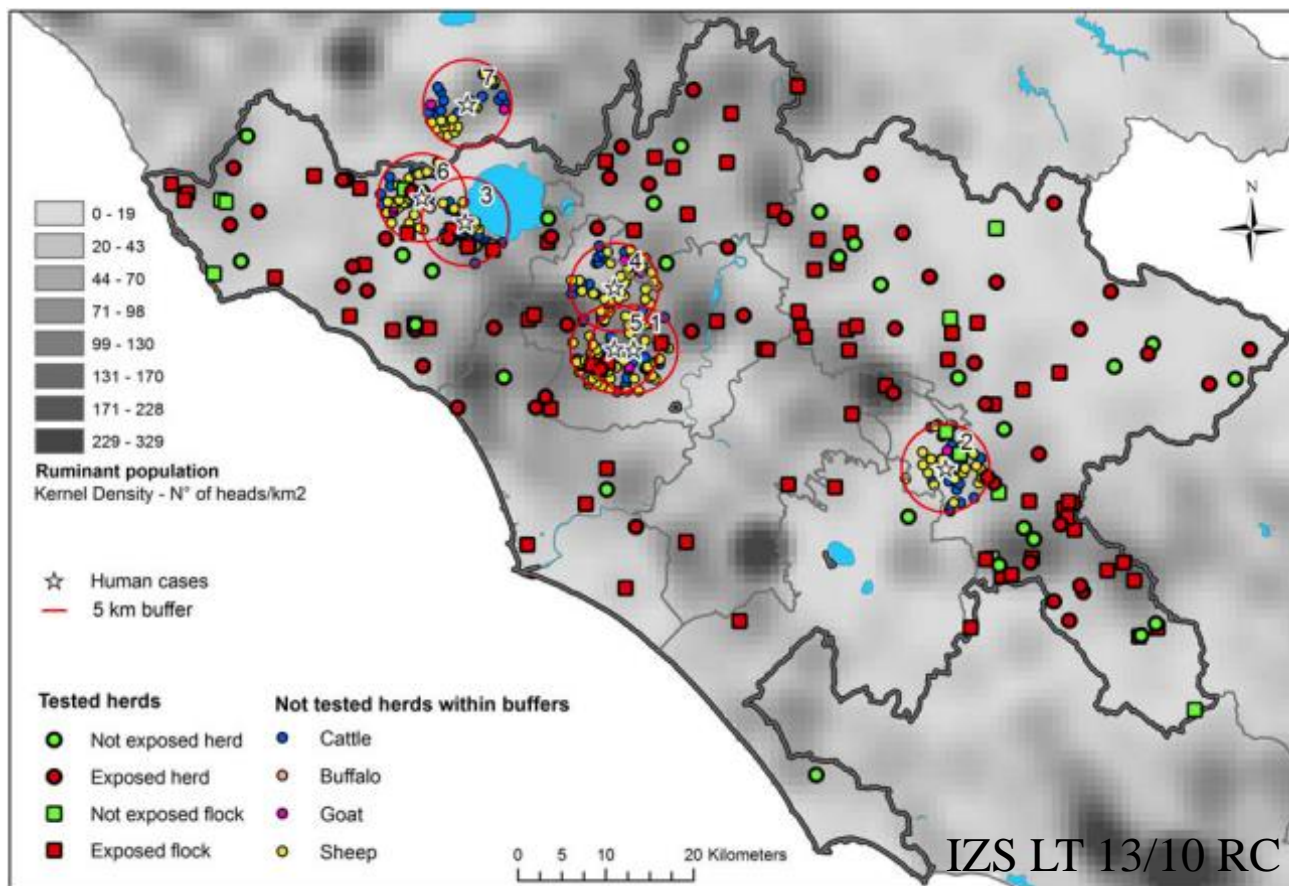
CI, confidence interval.

68.5% degli allevamenti bovini e **87.2%** degli allevamenti ovini è risultato positivo agli anticorpi nei confronti di *Coxiella burnetii*



Epidemiologia: provincia di Roma

**Casi umani di febbre q e allevamenti esposti e non esposti e allevamenti presenti
presenti in un buffer di 5 Km**



- In 5 dei 7 casi confermati è presente almeno un allevamento esposto nel raggio di 5 km
- Fonte infezione non identificata ma non deve essere sottovalutata la possibilità di circolazione di *C. burnetii* tra gli animali e l'uomo!



Epidemiologia

Provincia di Roma

Cross-sectional serosurvey of *Coxiella burnetii* in healthy cattle and sheep from extensive grazing system in central Italy


G. Barlozzari¹ , M. Sala¹, F. Iacoponi¹, C. Volpi¹, N. Polinori¹, P. Rombolà¹, F. Vairo², G. Macri¹ and M. Scarpulla¹

Table 4. Human Q fever cases in the study area

Case Id	Reported risk factors	E flocks in a 5 km buffer (n)	E herds in a 5 km buffer (n)	Density of ruminants (n heads/km ²)	Distance from the nearest herd (km)/herd type
1	Goats	3	1	156.9	0.293/sheep
2	Sheep, wild animals	0	1	9.8	1.024/sheep
3	–	3	2	62.0	0.324/cattle ^a
4	Dogs	1 ^b	1 ^b	67.8	0.169/goat
5	Sheep	1	2	149.3	0.525/cattle
6	Dogs	1	2	37.2	0.478/cattle ^a
7	–	–	–	118.9	0.327/sheep

E, exposed.

^aThe nearest herd is an exposed herd. ^b6.8 km far.





Sorveglianza animali - UE

Al momento negli stati membri non ci sono regole armonizzate per il monitoraggio o la notifica delle infezioni da *C. burnetii* negli animali.

Variabilità relativa a:

- definizione di caso
- regolamentazione
- capacità di laboratorio
- intensità del monitoraggio/sorveglianza

SCIENTIFIC OPINION

Scientific Opinion on Q fever¹

EFSA Panel on Animal Health and Welfare (AHAW)^{2,3}

EFSA Panel on Biological Hazards (BIOHAZ)^{2,3} (Chapter 4 on Food Safety)

European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy

EFSA ha sottolineato la necessità di uno schema armonizzato di sorveglianza attiva e passiva e di notifica della febbre Q negli animali tale da rendere comparabili i dati di prevalenza/incidenza europei nel tempo!





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Sorveglianza animali - UE

Nel 2010 è stato proposto uno schema armonizzato per il monitoraggio ed il reporting della febbre q negli animali da reddito con la definizione di caso in animali da reddito (bovini, ovini, caprini):

mandria/gregge clinicamente affetto da febbre Q se presenta:

- ☐ aborti o nascite premature
- ☐ e presenza di *C. burnetii* confermata tramite PCR o meglio real-time PCR
- ☐ e presenza di test sierologici positivi (ELISA, etc)

.



AGENCE FRANÇAISE
DE SÉCURITÉ SANITAIRE
DES ALIMENTS

FRIEDRICH-LOEFFLER-INSTITUT

FLI

Bundesforschungsinstitut für Tiergesundheit
Federal Research Institute for Animal Health



CENTRAL VETERINARY INSTITUTE
WAGENINGEN UR



SCIENTIFIC REPORT submitted to EFSA

Development of harmonised schemes for the monitoring and reporting of
Q-fever in animals in the European Union¹

Prepared by Sidi-Boumedine K¹, Rousset E¹, Henning K², Ziller M²,
Niernczuck K³, Roest HJ⁴ and Thiéry R¹



Sorveglianza animali – UE

4.3.1. Overview of key statistics, EU, 2015–2019

Table 63 summarises EU-level statistics on Q fever in humans and in major animal species, respectively, during 2015–2019. Animal data of interest were classified into the major categories and aggregated by year to obtain an annual overview of the volume of data submitted.

Table 63: Summary of *Coxiella burnetii* statistics related to humans and major animal species^(a), EU, 2015–2019

	2019	2018	2017	2016	2015	Data source
Humans						
Total number of confirmed cases	950	789	882	975	822	ECDC
Total number of confirmed cases/100,000 population (notification rates)	0.19	0.16	0.18	0.19	0.18	ECDC
Number of reporting EU MS	27	27	27	27	26	ECDC
Infection acquired in the EU	809	628	718	713	550	ECDC
Infection acquired outside the EU	14	12	9	21	8	ECDC
Unknown travel status or unknown country of infection	127	149	155	241	264	ECDC
Animals						
Sheep and goats (animal level)						
Number of sampling units	4,828	6,386	4,245	8,323	10,054	EFSA
% positive animals	11.2	11.0	9.2	11.6	10.1	EFSA
Number of reporting MS	13	13	9	14	14	EFSA
Cattle (animal level)						
Number of sampling units	13,809	23,461	16,272	18,496	44,235	EFSA
% positive animals	7.0	7.6	8.6	6.0	11.0	EFSA
Number of reporting MS	14	13	13	14	15	EFSA

ECDC: European Centre for Disease Prevention and Control; EFSA: European Food Safety Authority; MS: Member States.

(a): For the summary statistics indirect and direct diagnostic methods were taken together to calculate proportion of positive units.

Report EFSA/ECDC zoonosi 2019



Sorveglianza uomo – distribuzione casi umani UE

La febbre Q nell'uomo deve essere notificata obbligatoriamente a livello europeo attraverso il sistema TESSy.

Nel 2019, 27 stati membri hanno fornito informazioni sulla febbre Q.

23 stati hanno utilizzato la definizione di caso europea

<https://www.ecdc.europa.eu/en/surveillance-and-disease-data/eu-case-definitions>.

Danimarca, Francia Germania e Italia usano un'altra definizione

Nel 2019 sono stati riportati in Europa
950 casi confermati di febbre Q

Figure 2. Distribution of confirmed Q fever cases by country, EU/EEA, 2019



Source: Country reports from Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czechia, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden and the United Kingdom.

<https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER-Q-fever-2019.pdf>





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana *M. Aleandri*

Legislazione – UE

Directive 2003/99 List B

Zoonoses monitored according the epidemiological situation

- 1) Yersinia
- 2) Toxoplasma gondii
- 3) Rabies
- 4) **Q fever**
- 5) West Nile virus
- 6) Tularaemia
- 7) Other zoonoses and zoonotic agents

Recepito in Italia con
**Decreto legislativo
191/2006** sulle misure di
sorveglianza delle zoonosi
e degli agenti zoonosici





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Prevista abrogazione del Regolamento di polizia veterinaria!!

Legislazione - ITALIA

La Febbre Q è notificabile in Italia ma le misure sanitarie possono essere applicate negli allevamenti infetti solo in seguito al verificarsi di casi umani

Regolamento di Polizia Veterinaria (DPR 320/1954)

Titolo I > Capo I – Malattie infettive e diffusive degli animali soggette a provvedimenti sanitari

Art. 1:

omissis

n. 24) **rickettsiosi (febbre Q)**

Titolo I > Capo II – Denuncia delle malattie infettive e diffusive

Art. 5: segnalazione al Servizio di Igiene Pubblica con le misure urgenti adottate per impedire il contagio all'uomo, e parimenti il servizio di igiene pubblica deve comunicare i casi accertati nell'uomo.

Nonostante l'elevata diffusione negli animali domestici in Italia i focolai notificati sono pochi (nel bovino 5 focolai notificati 2011-2020!!!)





Regolamento di Polizia Veterinaria (DPR 320/1954)

Titolo II > Capo XXIV – Rickettsiosi (febbre Q)

Art. 141: “**Accertati casi di febbre Q nell’uomo**, il sindaco, ai sensi dell’art. 10 del presente regolamento, **Adotta tutto o in parte, i seguenti provvedimenti nei riguardi degli animali che direttamente o indirettamente hanno avuto contatto con le persone ammalate:**

- a) Identificazione dei soggetti infetti mediante prove sierologiche o allergiche
- b) Isolamento degli animali infetti
- c) Distruzione di feti e degli invogli fetali
- d) Accurate disinfezioni dei ricoveri
- e) Divieto di destinare il latte proveniente dai soggetti infetti, se non previo trattamento risanatore, all’alimentazione umana e all’allattamento degli animali
- f) Divieto di ammissione al consumo dei latticini, anche se confezionati prima dell’accertamento della malattia, se non preparati con latte risanato o sottoposti a stagionatura per almeno 30 giorni
- g) Isolamento e cura oppure uccisione dei cani infetti (???)
- h) Trattamenti idonei per la lotta contro le zecche o altri vettori della malattia riscontrati nelle località infette

Art 143: revoca dei provvedimenti a focolaio estinto..., quando successivi esami sierologici o allergici, da ripetersi a conveniente intervallo dagli ultimi risultati negativi, comprovano l’avvenuta estinzione della malattia





Legislazione - UE

L 272/14

IT

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

31.10.2018

ALLEGATO

«ALLEGATO II

ELENCO DELLE MALATTIE ANIMALI

- Infezione da virus della peste bovina
- Infezione da virus della febbre della Rift Valley
- Infezione da *Brucella abortus*, *B. melitensis* e *B. suis*
- Infezione da complesso *Mycobacterium tuberculosis* (*M. bovis*, *M. caprae* e *M. tuberculosis*)
- Infezione da virus della rabbia
- Infezione virus della febbre catarrale (*bluetongue*) (sierotipi 1-24)
- Infestazione da *Echinococcus multilocularis*
- Infezione da virus della malattia emorragica epizootica
- Carbonchio ematico
- Surra (*Trypanosoma evansi*)
- Malattia da virus Ebola
- Paratubercolosi
- Encefalite giapponese
- Febbre del Nilo occidentale
- Febbre Q

Animal Health Law Regolamento (UE)2016/429 (in vigore dal 21 Aprile 2021)

Testo unico semplificato che stabilisce le norme per la prevenzione e il controllo delle malattie degli animali trasmissibili agli animali o all'uomo attraverso un approccio proattivo e basato sul rischio.

Articolo 5, allegato II) malattie che rappresentano un rischio per la salute degli animali o della salute pubblica e che possono avere un impatto sull'economia o sull'ambiente. A queste malattie si devono applicare norme specifiche di prevenzione e di controllo

Regolamento delegato (UE) 2018/1629: modifica l'elenco delle malattie incluse nell'allegato II del Regolamento 2016/429 inserendo la Febbre Q





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Legislazione - UE

Regolamento di esecuzione (UE) 2018/1882 della Commissione

Malattia	Categoria	Specie
Q fever	E	<i>Bison ssp., Bos ssp., Bubalus ssp., Ovis ssp., Capra ssp.</i>

Category E: This group presents variable but, occasionally, high risk diseases, but for which there are no control tools because they are generally linked vectors or wildlife reservoirs such as Q fever or West Nile disease. These diseases require surveillance inside the EU.

Alle malattie inserite in categoria E si applicano:

- le norme per la notifica e la comunicazione, di cui al capo 1 della parte II (articoli da 18 a 23) 2016/429;
- le norme per la sorveglianza, di cui al capo 2 della parte II (articoli da 24 a 30) 2016/429;





Controllo – Animali e Uomo

Misure per il controllo della febbre Q negli animali dovrebbero essere implementate st negli animali domestici solo una combinazione di azioni possono essere efficaci

- Vaccinazione preventiva
(disponibile in Italia ma non utilizzato frequentemente)
- Gestione letame/liquame
- Gestione della tosatura
- Sala parto separate
- Rimozione dei materiali a rischio
- Divieto di ingresso ai non addetti
- Controllo di altri serbatoi animali
- Controllo delle zecche

- Abbattimento animali gravidi
- Divieto momentaneo di riproduzione
- Identificazione e abbattimento delle greggi/mandrie infette
- Controllo delle movimentazioni

In caso di focolai
umani

EFSA





Istituto Zooprofilattico Sperimentale
del Lazio e della Toscana M. Aleandri

Controllo animali - Vaccinazione preventiva

Attualmente è disponibile un vaccino inattivato e privo di adiuvanti, contenente antigeni di Fase I di *Coxiella burnetii* Nine Mile Strain (Coxevac, CEVA Santé Animal, France), registrato per l'uso nella specie bovina e caprina ed impiegato in deroga nella specie ovina.

Il protocollo nelle capre prevede la somministrazione del vaccino a partire dai 3 mesi di età e, successivamente, 3 settimane prima della monta. Le dosi di richiamo dovrebbero essere ripetute ogni 280 giorni, ma l'effettiva copertura immunitaria non è ancora stata determinata.

Negli animali i vaccini contenente antigeni di Fase I sono più efficaci di quelli con antigeni di Fase II. La vaccinazione preventiva è più efficace della vaccinazione d'emergenza (outbreak vaccination).

La vaccinazione preventiva con vaccini di fase I riduce fortemente l'eliminazione dei batteri nella placenta e nel latte nelle infezioni sperimentali e naturali di pecore e bovine.



**Nessun test sierologico
distingue tra animali
vaccinati ed infetti!**





Controllo - Uomo

In alcuni paesi la vaccinazione è praticata su persone con rischio occupazionale quali personale dei mattatoi, veterinari, personale di laboratorio.

I vaccini di fase I sono effiaci, ma la vaccinazione è controindicata per individui che hanno sieroconvertito o che sono stati esposti a *C. burnetii* prima dell'immunizzazione.

OIE

