



**BENV**

Bollettino Epidemiologico Nazionale Veterinario



ISTITUTO G. CAPORALE  
TERAMO

-  
**COVEPI**

Centro di Referenza Nazionale  
per l'Epidemiologia Veterinaria,  
la Programmazione,  
l'Informazione e l'Analisi  
del Rischio

-  
**CESME**

Centro di Referenza Nazionale  
per lo studio e l'accertamento  
delle malattie esotiche  
degli animali



# INDICE

-		
<b>EDITORIALE</b>		03
-		
<b>IN QUESTI MESI</b>		
La BSE raccontata attraverso dodici anni di sorveglianza attiva		05
Il Virus di Schmallenberg in Sardegna		09
-		
<b>DATI ALLA MANO</b>		
Focolai notificati in SIMAN nel 2012		13
Focolai per regione notificati in SIMAN nel 2012		14
Animali coinvolti da focolai nel 2012		17
-		
<b>UNO SGUARDO ALLE MAPPE</b>		18
-		
<b>INTORNO A NOI</b>		
Introduzione al benessere animale e benessere animale durante il trasporto		21
CALLISTO: un approccio multidisciplinare e integrato alla ricerca sulle malattie trasmesse dagli animali da compagnia		25
Grave infezione respiratoria associata ad un nuovo <i>Coronavirus</i>		29
-		
<b>REDAZIONE &amp; CONTATTI</b>		31



## EDITORIALE

Il BENV come strumento per la diffusione dell'informazione

Cari lettori,

in questo primo numero del nuovo anno il Benv vi propone un percorso divulgativo sul benessere animale, con un articolo sul benessere durante il trasporto, presentato nello spazio “**Intorno a noi**”. Il percorso benessere proseguirà nei prossimi numeri con articoli sul benessere degli animali in allevamento, durante la macellazione e sul benessere degli animali da compagnia.

Il riconoscimento degli animali quali esseri senzienti, e quindi portatori di diritto, è uno dei capisaldi della politica dell'Unione Europea. Un animale è in un buono stato di benessere se è sano, ben nutrito e accudito, dispone di un adeguato ricovero, nonché è in grado di esprimere il proprio repertorio comportamentale.

Il **benessere animale è una scienza “trasversale”**: dal punto di vista **epidemiologico**, è possibile comprendere facilmente come qualunque fattore in grado di alterare la condizione di benessere possa favorire il passaggio dallo stato di salute a quello di malattia. Ad esempio, i ricoveri sovraffollati, aumentando il contatto tra gli animali, facilitano la diffusione di malattie trasmissibili. Nel campo della **sicurezza alimentare**, lo stress durante il trasporto può rendersi responsabile di un'adeguata acidificazione post mortem della carcassa, mentre uno stordimento insufficiente durante l'abbattimento può causare un dissanguamento inadeguato, condizioni che entrambe comportano la produzione di carni soggette a rapida alterazione.

Nel corso degli ultimi anni si è registrata una crescita del numero di animali da compagnia tenuti in ambienti domestici e si è intensificata l'interazione tra questi animali e l'uomo. Un **progetto di ricerca, CALLISTO**, finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del 7° Programma Quadro, si propone di indagare il **ruolo degli animali da compagnia** come potenziale fonte di malattie infettive per le persone e gli animali da reddito. Nello spazio “Intorno a noi” un articolo mostra gli aspetti principali di tale progetto.

Sempre nello stesso spazio trovate un articolo sulla **comparsa di un nuovo Coronavirus** in Medio Oriente. Tale virus sembra essere un potenziale agente di zoonosi ed ulteriori studi sono tuttora in corso per accertare le caratteristiche di diffusione del virus.

Nella sezione “**In questi mesi**” un articolo mostra i **risultati del piano di sorveglianza dell'encefalopatia spongiforme bovina (BSE) dopo 12 anni di attività**. L'andamento desumibile dai dati di prevalenza e di incidenza è inequivocabile ed è caratterizzato da un deciso e costante declino. Il numero di casi mondiali di BSE identificati nel 2012, infatti, è minimo: 6 in Spagna, 3 in Irlanda e Polonia, 2 in Portogallo e nel Regno Unito, 1 in Francia, Svizzera, Stati Uniti e Brasile.

L'evoluzione della situazione epidemiologica della **malattia di Schmallerberg**, che ha fatto la sua comparsa nel nord Italia esattamente un anno fa, è illustrata in un articolo presentato sempre nella sezione "Intorno a noi". Nel corso del 2012 la malattia si è diffusa in altre Regioni italiane, colpendo in particolare la Sardegna, che ha riportato il maggior numero di focolai.

I dati sui focolai e le mappe mostrano la situazione epidemiologica delle malattie animali notificate in SIMAN nel 2012.

Infine, a partire da questo numero il Benv vi offre la possibilità di **inviare i vostri articoli**. Nello spazio "**Invia il tuo articolo**" troverete i dettagli sulle modalità di invio e le informazioni relative alla stesura.

Aspettando numerosi i vostri articoli, il Benv vi augura buona lettura.

--

Simona Iannetti

*Centro di Referenza Nazionale per l'Epidemiologia, la Programmazione, l'Informazione e l'Analisi del Rischio (COVEPI)*



## IN QUESTI MESI

I principali avvenimenti di interesse epidemiologico in questi ultimi mesi in Italia ed in Unione Europea

### La BSE raccontata attraverso dodici anni di sorveglianza attiva

L'introduzione, a partire dal 2001, della sorveglianza attiva ha rappresentato una svolta nella nostra capacità di descrivere accuratamente la distribuzione geografica e l'andamento temporale dell'epidemia di BSE che ha interessato il continente europeo.

Nell'arco di pochi mesi il paesaggio mutò improvvisamente e la malattia sembrò emergere improvvisamente in molti Paesi: mentre nel Regno Unito rispetto al 2000 i casi nel 2001 si riducevano di un terzo (da 2301 a 1443) nel resto dell'Europa raddoppiavano (da 515 a 1012) e anche il Giappone identificò i suoi primi tre casi.

In realtà se, finalmente, era saltato il coperchio legato alla bassa sensibilità dei sistemi di sorveglianza passiva fino ad allora in vigore, il 2001, almeno per quanto riguarda l'Europa occidentale, è stato anche l'anno di inizio del lento declino della malattia.

Le premesse per sconfiggerla erano state scritte a partire da metà degli anni '90 con l'introduzione di misure efficaci di mitigazione del rischio rappresentate dai divieti di utilizzo delle farine animali e dall'esclusione dei materiali specifici a rischio (cioè i tessuti potenzialmente infetti) dalle catene alimentari.

La sorveglianza attiva ha consentito anche l'identificazione delle forme atipiche (le cosiddette L-BSE e H-BSE), probabilmente malattie diverse (anche se spesso non distinguibili dalla forma classica nei dati statistici), molto rare e con caratteristiche epidemiologiche loro proprie.

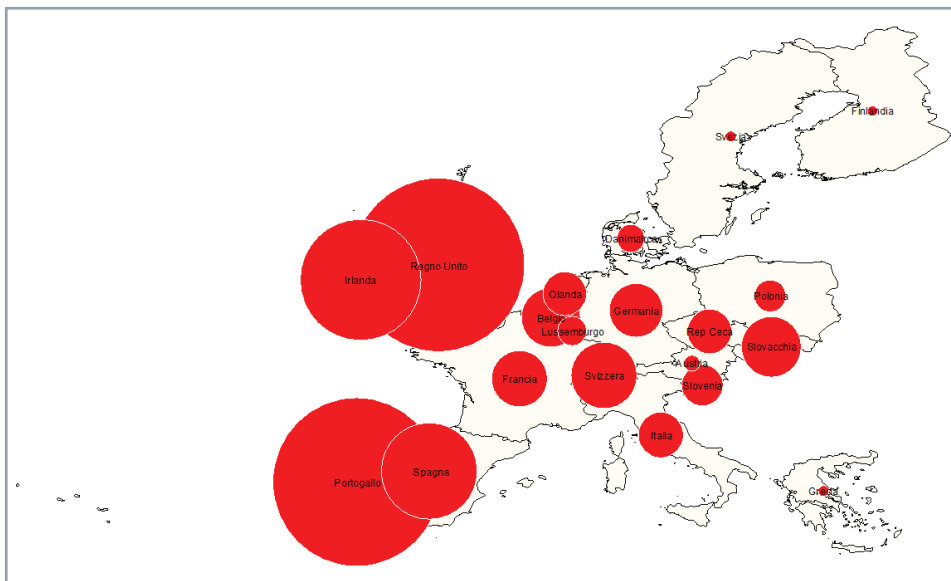
Nel corso del tempo l'andamento della BSE classica, e di conseguenza l'efficacia delle misure di contrasto, sono stati via via monitorati attraverso l'esame annuale di un numero enorme di capi bovini (in media 10 milioni all'anno su scala europea di cui 600-800 mila solo in Italia).

A distanza di dodici anni il problema sembra essere ormai risolto e sin dal 2005 l'Unione Europea si è data una strategia di uscita dalla crisi (TSE Roadmap, CE, 2005) che prevede l'allentamento progressivo dei provvedimenti. Oggi siamo alle porte di una drastica riduzione delle dimensioni della sorveglianza che in gran parte dell'Europa sarà limitata alle cosiddette categorie a rischio (morti in stalla e macellati d'urgenza).

Lo scopo di questo lavoro è di descrivere quanto successo nel corso del tempo e fare il punto sulla situazione epidemiologica attuale.

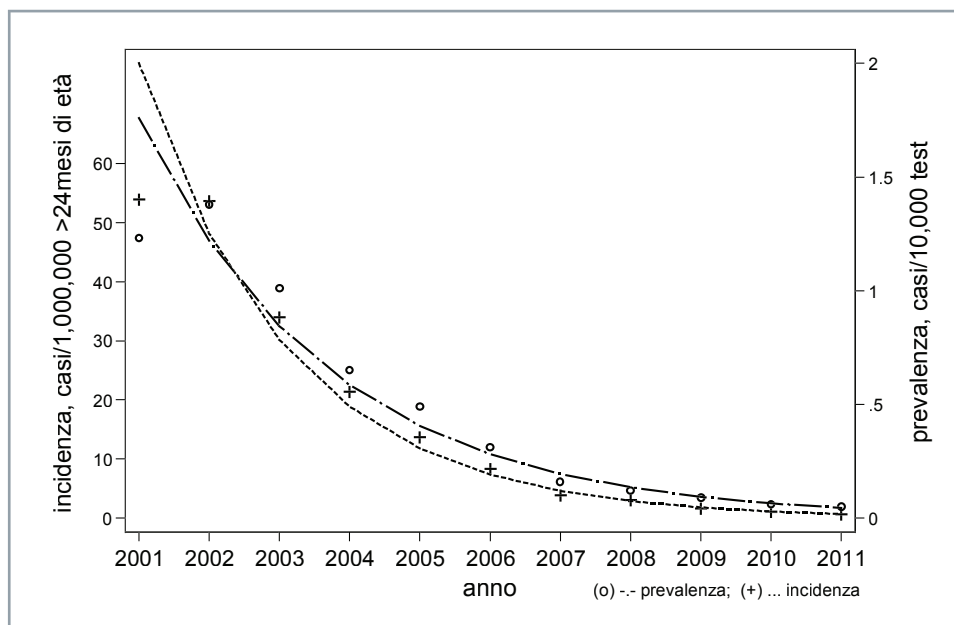
I dati accumulati dai sistemi informativi attivati nell'ambito della sorveglianza e disponibili nei Report annuali che la Commissione Europea ha pubblicato tra il 2002 e il 2012 sono serviti per ottenere le principali informazioni relative a prevalenza e incidenza della BSE in Europa e per descrivere la distribuzione temporale e geografica della malattia. Mentre in Romania e Bulgaria le attività di sorveglianza sono di recente

introduzione, in almeno 17 Paesi i dati sono disponibili a partire dal 2001 e in altri 8 dal A livello europeo, assumendo che nei casi il contagio sia avvenuto prevalentemente nel primo anno di vita, parallelamente alla diminuzione della frequenza di malattia si è manifestato il progressivo aumento dell'età dei capi colpiti da BSE che sono passati da un'età media di 7 anni nel 2001 a 14,7 nel 2011. Inoltre, concentrandosi sui casi identificati nei due gruppi tra il 2004 e il 2011, l'andamento del numero di casi per anno di nascita mostra che le infezioni si sono succedute in due ondate successive, l'ultima delle quali a cavallo degli anni 1999-2000 (figura 3). 2004<sup>1</sup>. Inoltre sono stati utilizzati i dati a livello globale messi a disposizione dall'Office International des Epizooties sul suo sito web (OIE, 2012). Sulla scorta di dati ancora provvisori (combinando i dati di Commissione Europea e OIE), il numero di casi mondiali di BSE identificati nel 2012 è minimo: 6 in Spagna, 3 in Irlanda e Polonia, 2 in Portogallo e nel Regno Unito, 1 in Francia, Svizzera, Stati Uniti e Brasile (quest'ultimo caso sconta però un ritardo di diagnosi di due anni).



**Figura 1.** Incidenza media annuale per Paese (in termini di casi per milione di capi sopra i 24 mesi) calcolata per il periodo 2001-2011

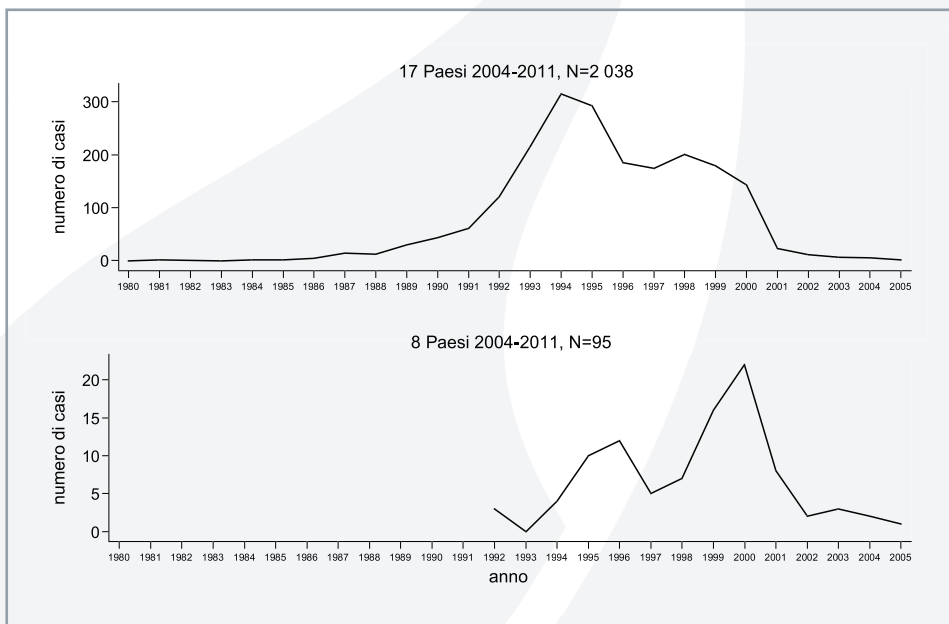
Dall'esame dei dati europei consolidati al 2011 emerge che la diffusione dell'epidemia è stata geograficamente eterogenea: i livelli di frequenza raggiunti nel Regno Unito non hanno pari (nonostante in quel Paese la sorveglianza, almeno inizialmente, fosse applicata su base campionaria e gran parte dei capi esclusi dalla macellazione non venissero poi sottoposti a test); nel resto dell'Europa le differenze tra Paesi sono comunque rilevanti (figura 1).



**Figura 2.** Andamento di incidenza (casi per milione di capi sopra i 24 mesi) e prevalenza (casi per 10000 test) per anno tra il 2001 e il 2011 nei 17 Paesi con dati di sorveglianza attiva sull'intero periodo. I dati si riferiscono a 7525 casi complessivi

1. I 17 Paesi i cui dati partono dal 2001 sono: Austria, Belgio, Cipro, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Olanda, Portogallo, Regno Unito, Slovenia, Spagna e Svezia. Gli 8 i cui dati partono dal 2004 sono: Lettonia, Lituania, Malta, Polonia, Repubblica Ceca, Slovacchia e Ungheria.

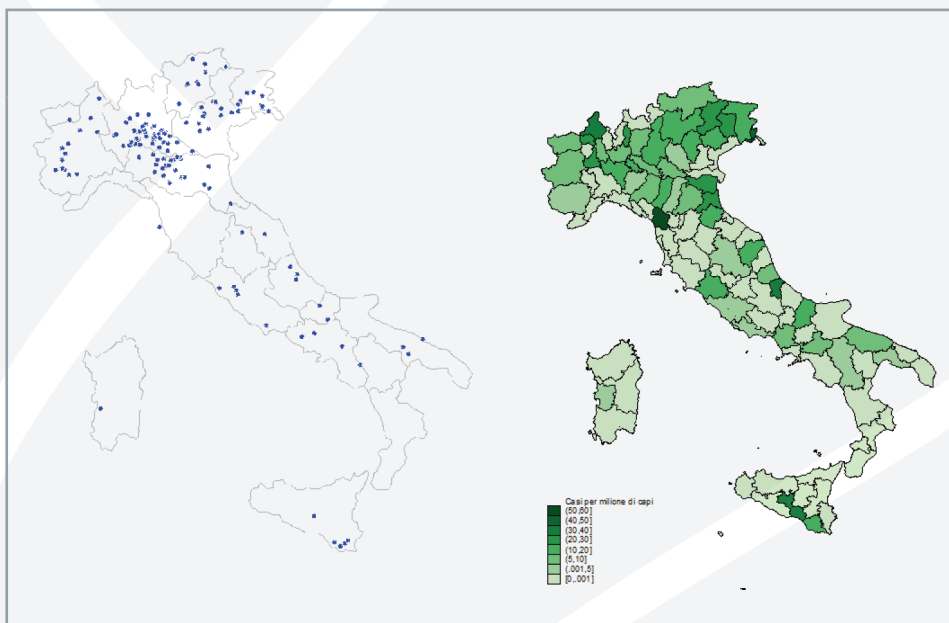
Per quanto riguarda l'asse temporale, l'andamento desumibile dai dati di prevalenza e di incidenza è inequivocabile e caratterizzato da un deciso e costante declino, chiaro sia nel gruppo a 17 Paesi (figura 2), in cui sono stati identificati 7525 casi, sia in quello a 8 nel quale sono stati identificati 95 casi: il declino si è concretizzato nel 2011 con l'identificazione di soli 28 casi di BSE, a fronte di 6,4 milioni di bovini testati.



**Figura 3.** Andamento del numero di casi per anno di nascita, identificati tra 2004 e 2011, separatamente in ciascuno dei due gruppi di Paesi descritti nel testo dell'articolo

In generale, osservazioni analoghe valgono per il nostro Paese sia da un punto di vista geografico (figura 4) sia temporale (figura 5):

- in Italia l'epidemia si è concentrata nelle regioni settentrionali, è stata di piccole dimensioni (con un totale di 145 casi) e ha visto, negli ultimi due anni, l'identificazione di un solo caso di BSE atipica L.

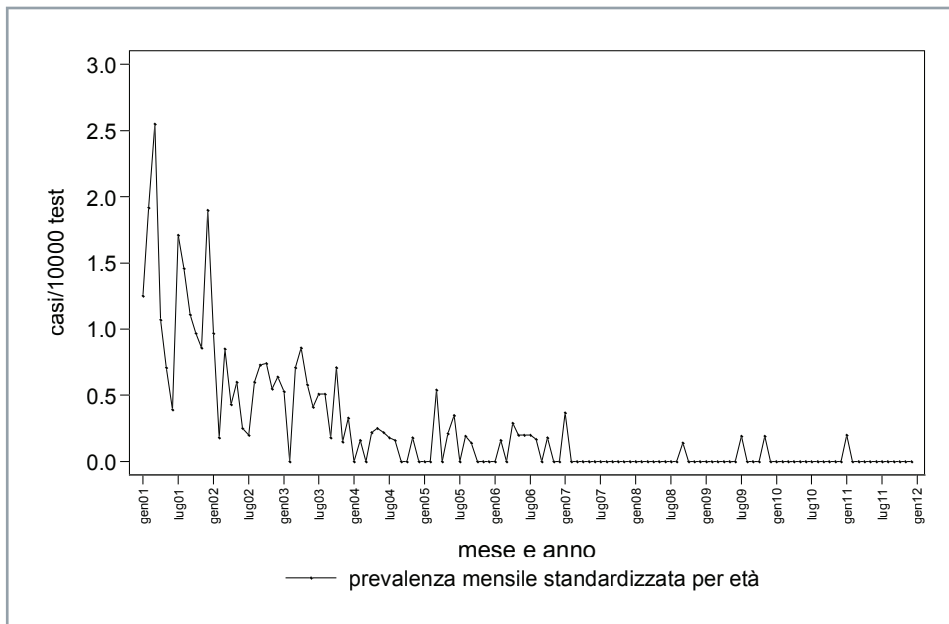


**Figura 4.** Distribuzione geografica dei casi italiani e dei livelli provinciali di incidenza media annuale (casi per milione di capi sopra i 24 mesi) per il periodo 2001-2011

Infine la disponibilità di dati di dettaglio relativi alle caratteristiche dei casi italiani (tabella 1) consente di confermare l'importanza delle farine animali, dimostrata dal maggior impatto della malattia negli allevamenti intensivi destinati alla produzione del latte.

L'applicazione di un ventaglio di misure efficaci ha determinato a livello europeo una riduzione della presenza della malattia drastica e difficilmente contestabile. Inoltre l'aumento dell'età media dei casi indica che il rischio di esposizione all'infezione, alto a metà degli anni '90, è andato via via diminuendo fino probabilmente a scomparire. Non è detto che ciò valga per il resto del pianeta: casi di malattia vengono segnalati

sporadicamente in altri continenti (dove la sorveglianza è comunque molto più blanda) e le misure di biosicurezza per la prevenzione della BSE non sono altrettanto severe di quelle europee.



**Figura 5.** Andamento della prevalenza (casi per 10000 test) mensile grezza e aggiustata per età a partire dal 2001

Nel contesto attuale, quindi, è importante concentrare l'attenzione sulla potenziale riemergenza (reintroduzione?) della malattia e attrezzarsi di conseguenza. Se ci si vuole dotare per il futuro di un sistema di allerta precoce per la BSE, occorrerà mantenere almeno la sorveglianza attiva su tutti i bovini a rischio (cioè, come si intende nella sorveglianza per la BSE, appartenenti alle categorie in cui è più probabile riscontrare casi di malattia) al di sopra dei 48 mesi d'età.

Numero di capi	Casi	Aziende	RR	IC95%
0 - 19	14	155035	1	
20 - 99	51	57618	9,8	5,4-17,8
100 - 499	67	16606	44,5	25-79,1
500 +	9	2294	43,4	22,9-132,8
Razza	Casi	Capi Bovini (>24 mesi)	RR	IC95%
Meticci	10	900000	0,6	0,2-2,2
Piemontese	3	162000	1	
Frisona	94	1450000	3,5	1,1-11,2
Bruno alpina	24	329731	3,9	1,2-13,1
Pezzata Rossa	10	90000	6	1,7-21,8

**Tabella 1.** Rischi relativi (RR, rapporti di incidenza e relativi intervalli di confidenza al 95%, IC95%) di BSE in Italia per dimensione aziendale (numero di capi) e per razza

## Bibliografia

1. CE, Report on the monitoring of ruminants for the presence of transmissible spongiform encephalopathies (TSEs) in the EU. Pubblicati annualmente (2002-2012), reperibili in: [http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/tse\\_bse/monitoring\\_annual\\_reports\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/tse_bse/monitoring_annual_reports_en.htm)
2. CE, The TSE Roadmap, 2005, reperibile in: [http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/bse/roadmap\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/food/biosafety/bse/roadmap_en.pdf)
3. OIE, Number of reported cases of bovine spongiform encephalopathy (BSE) in farmed cattle worldwide (excluding the United Kingdom), 2012, reperibile in: <http://www.oie.int/animal-health-in-the-world/bse-specific-data/number-of-reported-cases-worldwide-excluding-the-united-kingdom/>.

A cura di:

Giuseppe Ru, Cristiana Maurella, Cristiana Corci, Antonio Longo, Francesco Ingravalle, Maria Caramelli, Laura Chiavacci

SC Epidemiologia e Osservatorio Epidemiologico  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta

## Il Virus di Schmallenberg in Sardegna

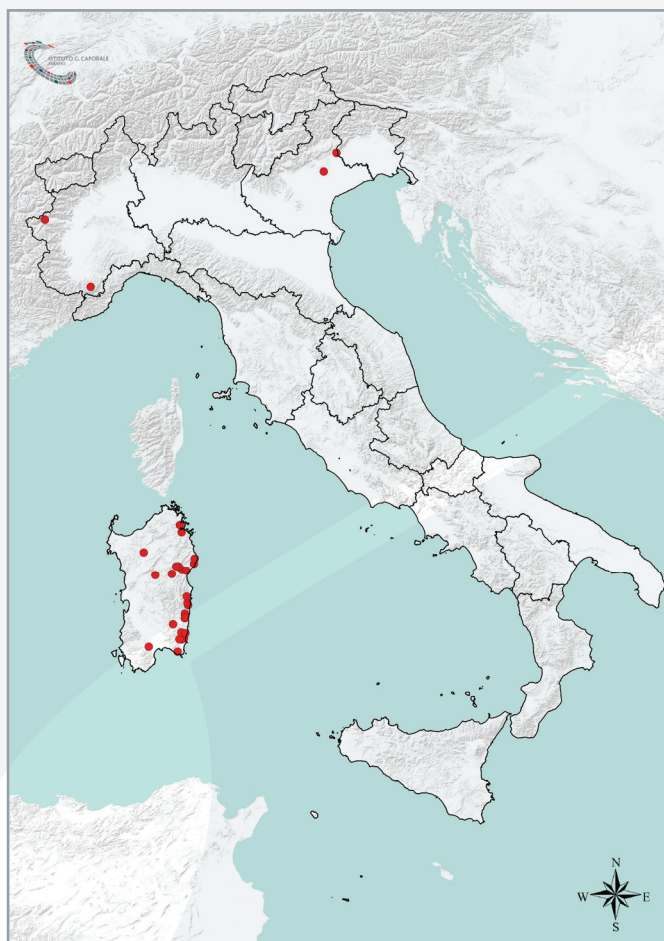
Il virus di Schmallenberg (SBV) è stato individuato nel novembre 2011 in Germania nella regione tedesca North Rhine-Westphalia ed ha preso il nome della località in cui è stato segnalato per la prima volta. Colpisce i ruminanti causando sintomi aspecifici transitori quali calo della produzione latte, febbre e diarrea, aborti, natimortalità e malformazioni congenite. Il virus è stato classificato nella famiglia Bunyaviridae genere Orthobunyavirus sierogruppo Simbu (Hoffmann et al, 2012). All'interno di questo sierogruppo sono presenti numerosi virus, molti dei quali in grado di infettare i ruminanti ed alcuni sono patogeni per l'uomo. La presenza del virus è stata confermata in vettori del genere Culicoides risultati positivi a test specifici (PCR) catturati in Italia ed in altri Paesi europei.

A seguito della prima segnalazione, molti altri casi sono stati confermati in numerosi paesi europei quali Belgio, Francia, Germania, Italia, Lussemburgo, Olanda, Spagna, Regno Unito, Danimarca, Finlandia, Polonia, Svezia, Svizzera, Austria ed Irlanda.

### Situazione epidemiologica in Italia

Il primo caso di virus di Schmallenberg in Italia è stato confermato nel mese di **febbraio** del **2012** in un'azienda in Provincia di Treviso (**Veneto**) dove un feto caprino ritenuto che presentava malformazioni è risultato positivo al test di Real Time RT-PCR. Nell'azienda erano presenti anche altri animali tra cui un bovino ed altre 5 capre che non avevano sintomatologia in atto e che avevano partorito capretti sani. Gli accertamenti diagnostici hanno permesso di escludere la viremia in tutto l'effettivo, ma il vitello, il capretto gemello del feto ritenuto e 3 capre del gregge sono risultate positive alle prove di Siero-neutralizzazione (SN) e di Immunofluorescenza Indiretta (IFI). Sempre in Provincia di Treviso una bovina, esaminata per SBV in quanto madre di un feto deceduto a 24 ore dalla nascita, è risultata positiva alla prova di Siero-neutralizzazione inoltre nel mese di **aprile 2012**, in un allevamento di bovine da latte un vitello (aborto a termine senza malformazioni) è risultato positivo alla prova della PCR. Nei mesi di **novembre** e **dicembre 2012** la presenza del virus di Schmallenberg è stata confermata in **Piemonte** nelle provincie di Torino e Cuneo in due allevamenti ovini. Inoltre, negli stessi mesi numerosi casi sono stati confermati in **Sardegna** (**Figura 1**).

**Figura 1.**  
Distribuzione geografica dei casi confermati di SBV in Italia all'8 gennaio 2013 (Fonte SIMAN)



Informazioni sull'evoluzione della situazione epidemiologica sono consultabili nella sezione **Schmallenberg virus** del sito, costantemente aggiornato dal Centro di Referenza Nazionale per lo studio e l'accertamento delle malattie esotiche degli animali (CESME).

In seguito ai primi casi italiani il Ministero della Salute ha emanato la **nota** del 4 aprile 2012, che definisce **sospetto** il riscontro di:

- artrogrifosi, idranencefalia, mummificazione o deformità in feti e nati malformati di vitelli, agnelli, capretti;
- presenza di atassia, paralisi, atrofie muscolari, torcicollo, brachignatia, cecità o alterazioni del sistema nervoso alla nascita in vitelli, agnelli, capretti;
- natimortalità in vitelli, agnelli, capretti non attribuibile ad altre cause;
- fenomeni di diarrea ed imponente riduzione della produzione latte di breve durata non chiaramente riconducibili ad altre cause in ruminanti adulti.

La definizione di caso **confermato** è invece basata sul rilievo del virus o del suo genoma con prove diagnostiche dirette (PCR, isolamento virale), o indirette (sierologiche) svolte sugli animali sospetti o il rilievo del virus o del suo genoma in insetti vettori tramite PCR.

In caso di sospetto devono essere intraprese una serie di attività tra cui il censimento e il rintraccio degli animali della medesima azienda in cui si trova il caso sospetto, il prelievo di campioni, le catture entomologiche di *Culicoides*, il censimento e la visita clinica dei ruminanti presenti nelle aziende distribuite nel raggio di 4 km dall'azienda nella quale è stato rilevato il caso sospetto. Ogni sospetto è tempestivamente comunicato da parte del Servizio Veterinario competente all'Ufficio III della Direzione Generale della Sanità Animale e dei Farmaci Veterinari e al CESME e registrato sul Sistema Informativo Malattie Animali Nazionale (SIMAN). Nel caso di conferma del sospetto è necessario confermare il caso sul SIMAN, effettuare l'indagine epidemiologica al fine di accertare l'origine dell'infezione ed effettuare il prelievo di sangue su tutto l'effettivo dell'allevamento.

## Situazione epidemiologica in Italia

---

In caso di sospetto devono essere intraprese una serie di attività tra cui il censimento e il rintraccio degli animali della medesima azienda in cui si trova il caso sospetto, il prelievo di campioni, le catture entomologiche di *Culicoides*, il censimento e la visita clinica dei ruminanti presenti nelle aziende distribuite nel raggio di 4 km dall'azienda nella quale è stato rilevato il caso sospetto. Ogni sospetto è tempestivamente comunicato da parte del Servizio Veterinario competente all'Ufficio III della Direzione Generale della Sanità Animale e dei Farmaci Veterinari e al CESME e registrato sul Sistema Informativo Malattie Animali Nazionale (SIMAN). Nel caso di conferma del sospetto è necessario confermare il caso sul SIMAN, effettuare l'indagine epidemiologica al fine di accertare l'origine dell'infezione ed effettuare il prelievo di sangue su tutto l'effettivo dell'allevamento.

## Situazione epidemiologica in Sardegna

---

Nel periodo tra **novembre 2012** e **inizio gennaio 2013** la presenza del virus di Schmallenberg è stata confermata in **Sardegna** in **33** aziende nelle Province di Cagliari, Ogliastra, Sassari, Nuoro ed Olbia Tempio. Campioni di organi di feti ovini con malformazioni (artrogrifosi, brachignatia, torcicollo e scoliosi), sono stati inviati al Centro di Referenza Nazionale per lo studio e l'accertamento delle malattie esotiche degli animali (CESME) per la conferma diagnostica e sono risultati positivi alla prova in PCR per la ricerca del virus di Schmallenberg.

Con la conferma del primo caso sono scattate le misure di protezione previste dai protocolli sanitari e i capi dell'azienda colpita sono stati sottoposti a nuovi prelievi. Intorno all'area, per un raggio di 4 chilometri, è stata rafforzata la sorveglianza entomologica per verificare la presenza di *Culicoides* vettore della malattia.

La presenza del vettore era stata comunque già confermata dal monitoraggio in corso per la Bluetongue (BT), alcune aziende infatti, dove è stata confermata la circolazione del virus di Schmallenberg sono al tempo stesso aziende infette dal virus della BT.

In poco più di due mesi in Sardegna sono state segnalate numerose aziende dove la

presenza del virus negli animali è stata confermata (Tabella I, Figura 2). La Provincia maggiormente interessata è quella di Nuoro tuttavia sono stati confermati casi anche a Sassari ed Oristano.

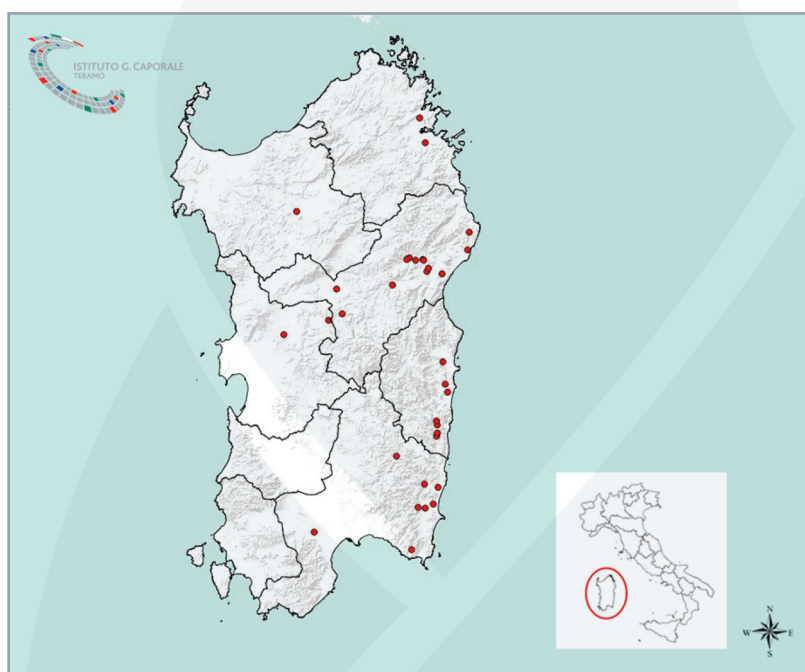
La **tabella I** mostra il numero di casi di SBV IN Sardegna suddiviso per Provincia.

La concentrazione dei casi in un circoscritto periodo di tempo (Figura 3) è da ricollegarsi alla stagione dei parti e dunque alla sintomatologia provocata dal virus evidenziabile principalmente nel momento del parto.

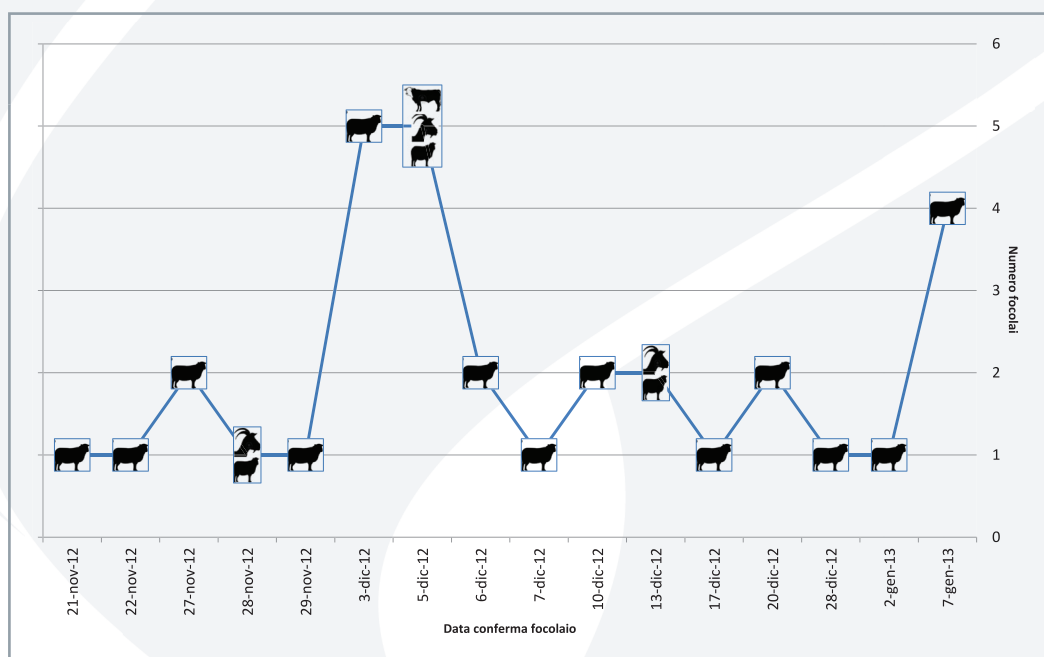
**Tabella I.** Numero Focolai SBV in Sardegna per Provincia all'8 gennaio 2013 (Fonte SIMAN)

Provincia	Numero focolai
Cagliari	8
Nuoro	13
Ogliastra	7
Olbia-Tempio	2
Oristano	2
Sassari	1
Totale	33

**Figura 2.** Distribuzione geografica delle aziende con casi confermati in Sardegna all'8 gennaio 2013 (Fonte SIMAN)



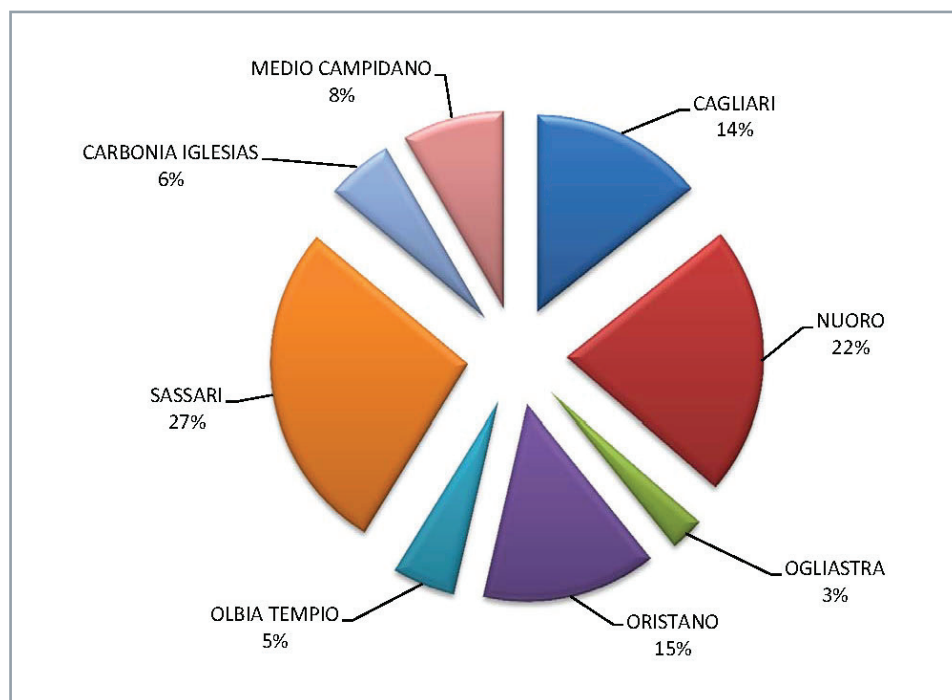
**Figura 3.** Numero di focolai confermati e specie coinvolte



I casi sono stati confermati principalmente in feti ovini con malformazioni, tuttavia il virus è stato rilevato anche in animali della specie bovina e caprina (Figura 3).

La Sardegna con 3.225.834 di capi ospita il 48% del patrimonio ovi caprino nazionale (6.708.328), Sassari e Nuoro sono le Province con il maggior numero di capi (Figura 4); il virus di Schmallenberg che colpisce tutti i ruminanti, in Sardegna trova dunque condizioni ideali di sviluppo grazie alla presenza di una grande numero di ospiti e dell'insetto vettore.

Sulla base dell'esperienza maturata con la BT l'attenzione sulla diffusione del *Culicoides* diventa strategica per il controllo della espansione del virus e le strategie di lotta devono concentrarsi sull'ambiente in cui il vettore prolifera, soprattutto nelle aziende con ambienti umidi e ricchi di rifiuti organici, come fango e feci.



**Figura 4.**  
Distribuzione degli ovi-caprini in Sardegna per Provincia al 31/12/2012 (Fonte BDN)

### Bibliografia

Hoffmann B, Scheuch M, Hoper D, Jungblut R, Holsteg M, Schirrmeier H, Novel orthobunyavirus in cattle, Europe, 2011. *Emerg Infect Dis.* 2012;18:469–72

--  
A cura di:  
Valeria Narcisi  
COVEPI



# DATI ALLA MANO

Anno 2012

## Focolai notificati in SIMAN

Focolai di malattie infettive degli animali notificati in SIMAN nel 2012

(Dati al 12/02/2013)

Malattia	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Totale
Agalassia contagiosa degli ovini e dei caprini	2	5	11	3	15	17	12	7	4	1		2	79
Anemia infettiva degli equini	7	3	1	2	5	8	3	4	4	4	2	3	46
Artrite / encefalite delle capre (CAE)					1								1
Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini	31	33	63	52	71	66	41	24	35	44	40	40	540
Carbonchio ematico								1	1	1			3
Clamidiosi ovina - Aborto enzootico		1											1
Colera aviare												1	1
Diarrea da virus / Malattia delle mucose (BVD-MD)		1											1
Febbre Catarrale degli ovini (Bluetongue)	2	1	3			1	3			34	274	46	364
Gastro-enterotossiemie											1		1
Influenza Aviaria - Bassa patogenicità nel pollame	1			1	1	2		3	3	5			16
Influenza Equina					1								1
Laringo-tracheite infettiva									1				1
Leptospirosi animali	1		1	1	1	1			1	2		1	9
Leucosi bovina enzootica	3	1	3	2	4		2	1		1	3	2	22
Mal rossino	3	1	1				1			2	1	1	10
Malattia da virus erpetico (KHV)				1									1
Malattia di Aujeszky o pseudorabbia							1						1
Malattia di Newcastle	1		1	1									3
Malattia Vescicolare	3		2	1									6
Malattia virale emorragica del coniglio	2				2						3		7
Mastite catarrale contagiosa dei bovini	2	1			1	1					1		6
Mixomatosi dei conigli e delle lepri											1		1
Necrosi ematopoietica infettiva	1												1
Paratubercolosi		1											1
Pasteurellosi dei bovini, dei bufalini (barbone), dei suini e degli ovini											1		1
Peste americana			5	5	10	7	4	7	7	3	1		49
Peste Suina Africana	8	15	19	10	6	10	6	11		3	2	1	91
Rickettsiosi (febbre Q)	1												1
Salmonellosi aviare non tifoidee	1	1	2	1	2	5	5		2	4	6	9	38
Salmonellosi delle varie specie animali									1		2	1	4
Salmonellosi ovina	9	5	1								5	4	24
Schmallenberg		1		1							40	23	65
Scrapie	5	1	5	3	3	4	7	2	4	5	2	3	44
Setticemia emorragica virale	1												1
Tifosi aviare				1		1							2
Trichinosi	2										1	2	5
Tubercolosi aviare			1		1								2
Tubercolosi Bovina	23	16	29	32	35	29	24	20	16	20	15	10	269
Varroasi				1									1
West Nile Fever					1	1	3	13	23	8	9		58

## Focolai per regione notificati in SIMAN

Focolai di malattie infettive degli animali notificati dalle Regioni in SIMAN nel 2012  
(Dati al 12/02/2013)

Regione	Malattia	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Totale
ABRUZZO	Anemia infettiva degli equini	1	2				1	1	1				1	7
	Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini			4	2			1						7
	Scrapie			2		1						1		4
	Tubercolosi Bovina	2					3							5
BASILICATA	Anemia infettiva degli equini	1									1		1	3
	Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini	2		1	1	5	1	2		1	2	2	3	20
	Carbonchio ematico								1					1
	Rickettsiosi (febbre Q)	1												1
	Tifosi aviare				1									1
	Tubercolosi Bovina					1			1		2			4
	Varroasi				1									1
	West Nile Fever											5		5
BOLZANO	Leptosirosi animali												1	1
	Mal rossino		1	1										2
	Peste americana						1				1			2
	Tubercolosi aviare			1		1								2
CALABRIA	Anemia infettiva degli equini								1					1
	Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini	9	6	15	8	9	13	7	2	4	8	8	4	93
	Febbre Catarrale degli ovini (Bluetongue)	2												2
	Influenza Aviaria -Bassa patogenicità nel pollame						1							1
	Salmonellosi aviare non tifoidee												1	1
	Scrapie				2									2
	Tubercolosi Bovina	2		1	3	2	3		2		3		3	19
CAMPANIA	Agalassia contagiosa degli ovini e dei caprini					1								1
	Anemia infettiva degli equini	1				1								2
	Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini	6	6	14	21	18	25	9	5	12	13	9	10	148
	Febbre Catarrale degli ovini (Bluetongue)							2			2			4
	Influenza Aviaria -Bassa patogenicità nel pollame				1		1							2
	Leucosi bovina enzootica	2		1		3			1			1	1	9
	Malattia Vescicolare			1										1
	Salmonellosi aviare non tifoidee									1	2			3
	Scrapie									1				1
Tubercolosi Bovina	5	4	3	2	7	4	3	2	3	1	2	1	37	
EMILIA ROMAGNA	Anemia infettiva degli equini								1					1
	Influenza Aviaria -Bassa patogenicità nel pollame	1				1								2
	Mal rossino	1						1			2		1	5
	Peste americana				1		1			1				3
	Salmonellosi aviare non tifoidee						2					2	1	5
	Salmonellosi delle varie specie animali											1		1
	Scrapie					1			1					2
	Tubercolosi Bovina							1						1
FRIULI VENEZIA GIULIA	Leptosirosi animali									1				1
	Salmonellosi aviare non tifoidee							1						1
	Salmonellosi delle varie specie animali												1	1
	West Nile Fever							1	2	7	3			13

Regione	Malattia	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Totale	
LAZIO	Anemia infettiva degli equini				2	2	5	1	1	3	1			15	
	Influenza Aviaria -Bassa patogenicità nel pollame										1			1	
	Influenza Equina					1								1	
	Leptosiroosi animali				1		1				1			3	
	Peste americana							1						1	
	Salmonellosi aviare non tifoidee					1	1							2	
	Salmonellosi delle varie specie animali									1				1	
	Scrapie							1	2			2		5	
	Tifosi aviare							1						1	
	Tubercolosi Bovina		1						1	2	1	3		1	9
	West Nile Fever										1	1			2
LIGURIA	Anemia infettiva degli equini												1	1	
	Leptosiroosi animali										1			1	
	Tubercolosi Bovina									1				1	
LOMBARDIA	Influenza Aviaria -Bassa patogenicità nel pollame								2	1	4			7	
	Malattia virale emorragica del coniglio											2		2	
	Necrosi ematopoietica infettiva	1												1	
	Salmonellosi aviare non tifoidee						1					1		2	
MARCHE	Mal rossino											1		1	
	Malattia di Newcastle			1										1	
	Salmonellosi aviare non tifoidee	1		1		1					1		3	7	
	Scrapie			1			1							2	
MOLISE	Anemia infettiva degli equini					1								1	
	Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini	1	2	1		1							2	7	
	Malattia Vescicolare	3		1	1									5	
	Tubercolosi Bovina										1			1	
PIEMONTE	Anemia infettiva degli equini					1								1	
	Malattia di Newcastle				1									1	
	Malattia virale emorragica del coniglio					1								1	
	Salmonellosi aviare non tifoidee							1						1	
	Schmallenberg											1	1	2	
PUGLIA	Anemia infettiva degli equini		1				2					2		5	
	Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini		1	1										2	
	Leucosi bovina enzootica											1		1	
	Salmonellosi aviare non tifoidee												1	1	
	Tubercolosi Bovina			1	1									2	
SARDEGNA	Agalassia contagiosa degli ovini e dei caprini	1	5	9		12	14	12	7	3	1		2	66	
	Artrite / encefalite delle capre (CAE)					1								1	
	Clamidiosi ovina - Aborto enzootico		1											1	
	Diarrea da virus / Malattia delle mucose (BVD-MD)		1											1	
	Febbre Catarrale degli ovini (Bluetongue)			1							32	274	46	353	
	Gastro-enterotossiemie											1		1	
	Leptosiroosi animali	1		1										2	
	Malattia di Aujeszky o pseudorabbia							1						1	
	Mastite catarrale contagiosa dei bovini		1											1	
Paratubercolosi		1											1		

	Malattia	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Sett	Ott	Nov	Dic	Totale
SARDEGNA	Peste americana			1										1
	Peste Suina Africana	8	15	19	10	6	10	6	11		3	2	1	91
	Salmonellosi delle varie specie animali											1		1
	Salmonellosi ovina	9	5	1								5	4	24
	Schmallenberg											38	22	60
	Scrapie	5		1		1	2	6	1	3	3	1	1	24
	Trichinosi	2										1	2	5
	Tubercolosi Bovina				1	1						1	1	4
	West Nile Fever					1	1		5	6	3	4		20
SICILIA	Anemia infettiva degli equini										1			1
	Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini	13	18	27	20	36	27	22	17	18	21	21	21	261
	Carbonchio ematico									1				1
	Febbre Catarrale degli ovini (Bluetongue)		1	2			1	1						5
	Leucosi bovina enzootica	1	1	2	2	1		2			1	1		11
	Malattia virale emorragica del coniglio											1		1
	Pasteurellosi dei bovini, dei bufalini (barbone), dei suini e degli ovini											1		1
	Salmonellosi aviare non tifoidee							1						1
	Scrapie			1	1								2	4
	Setticemia emorragica virale	1												1
	Tubercolosi Bovina	14	11	23	24	24	19	19	13	10	9	13	5	184
TOSCANA	Anemia infettiva degli equini			1				1			1			3
	Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini					2								2
	Carbonchio ematico										1			1
	Influenza Aviaria -Bassa patogenicità nel pollame								1					1
	Malattia di Newcastle	1												1
	Salmonellosi aviare non tifoidee											1	1	2
	Tubercolosi Bovina				1						1			2
TRENTO	Agalassia contagiosa degli ovini e dei caprini	1		2	3	2	3			1				12
	Colera aviare												1	1
	Laringo-tracheite infettiva									1				1
	Leptosirosi animali					1								1
	Malattia virale emorragica del coniglio	2												2
	Mastite catarrale contagiosa dei bovini	2				1	1					1		5
	Mixomatosi dei conigli e delle lepri											1		1
Peste americana			4	4	10	4	3	6	6	2	1		40	
UMBRIA	Anemia infettiva degli equini	3												3
	Leucosi bovina enzootica												1	1
	Mal rossino	2												2
	Salmonellosi aviare non tifoidee												1	1
	Schmallenberg											1		1
	Scrapie		1											1
VALLE D'AOSTA	Tubercolosi Bovina			1										1
VENETO	Anemia infettiva degli equini	1								1				2
	Influenza Aviaria -Bassa patogenicità nel pollame									2				2
	Malattia da virus erpetico (KHV)				1									1
	Malattia virale emorragica del coniglio					1								1
	Peste americana						1		1					2
	Salmonellosi aviare non tifoidee		1	1	1		1	2		1	1	2	1	11
	Schmallenberg		1		1									2
	West Nile Fever							2	6	9	1			18

## Animali coinvolti da focolai

Animali coinvolti da focolai di malattie infettive notificati in SIMAN nel 2012

(Dati al 12/02/2013)

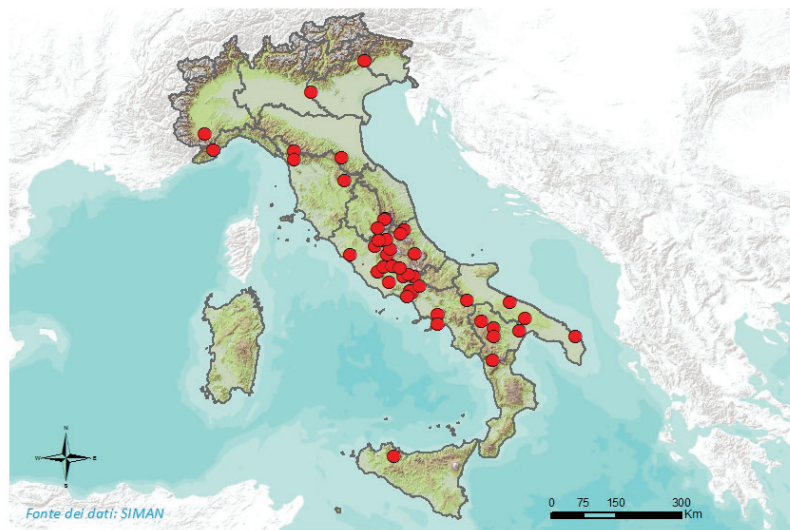
Animali coinvolti	Malattia	Capi presenti	Capi malati	Capi morti	Capi abbattuti	Capi distrutti
Animali Acquatici	Malattia da virus erpetico (KHV)		3200	88	3112	3112
	Necrosi ematopoietica infettiva		1100	1100	0	1100
	Setticemia emorragica virale		604	0	0	0
Api	Peste americana	713	242	52	177	88
	Varroasi	1000	200	200	1000	1000
Carnivori Domestici	Leptospirosi animali	8	3	3	0	2
Equidi	Anemia infettiva degli equini	379	68	4	16	5
	Influenza Equina	25	1	0	0	0
	Leptospirosi animali	37	6	0	0	0
	West Nile Fever	313	63	0	3	1
Fauna Selvatica	Trichinosi	3	3	1	3	3
	West Nile Fever	2	2	2	0	0
Insetti	West Nile Fever	217	14	1	0	1
Pollame	Colera aviare	20	17	17	0	0
	Influenza Aviaria -Bassa patogenicità nel pollame	18859	5707	0	13889	8019
	Laringo-tracheite infettiva	3000	188	188	0	0
	Salmonellosi aviare non tifoidee	3046319	1728232	20640	104377	52071
	Tifosi aviare	8140	31	30	0	0
Roditori	West Nile Fever	46	6	0	0	0
	Malattia virale emorragica del coniglio	14120	935	553	8	18
	Mixomatosi dei conigli e delle lepri	27	4	1	26	27
Ruminanti	Agalassia contagiosa degli ovini e dei caprini	24164	2326	166	24	46
	Artrite / encefalite delle capre (CAE)	150	2	0	0	0
	Brucellosi dei bovini, dei bufalini, degli ovini, dei caprini e dei suini	54826	7438	25	6186	93
	Carbonchio ematico	663	4	4	0	3
	Clamidiosi ovina - Aborto enzootico	194	15	0	0	0
	Diarrea da virus / Malattia delle mucose (BVD-MD)	214	1	0	0	0
	Febbre Catarrale degli ovini (Bluetongue)	105336	7530	7138	577	5756
	Gastro-enterotossiemie	326	11	4	0	4
	Leptospirosi animali	85	2	1	1	0
	Leucosi bovina enzootica	1210	124	0	166	0
	Mastite catarrale contagiosa dei bovini	635	59	0	30	0
	Paratubercolosi	214	1	0	0	0
	Pasteurellosi dei bovini, dei bufalini (barbone), dei suini e degli ovini	435	1	1	0	0
	Rickettsiosi (febbre Q)	70	2	0	0	0
	Salmonellosi delle varie specie animali	959	10	7	0	6
	Salmonellosi ovina	11504	334	16	0	13
	Schmallenberg	19691	1020	241	0	95
Scrapie	15021	692	84	3739	3580	
Tubercolosi Bovina	18811	2250	7	2035	66	
Suidi	Leptospirosi animali	58	1	1	0	1
	Mal rossino	12140	48	1	35	12
	Malattia di Aujeszky o pseudorabbia	14	14	0	0	0
	Malattia Vescicolare	649	649	0	646	646
	Peste Suina Africana	3400	762	442	2854	3231
	Salmonellosi delle varie specie animali	10	4	4	0	0
	Trichinosi	14	2	7	8	2
Uccelli	Influenza Aviaria -Bassa patogenicità nel pollame	128707	97471	145	47444	43794
	Malattia di Newcastle	284	27	15	83	7
	Salmonellosi aviare non tifoidee	91659	29610	0	0	0
	Tubercolosi aviare	2	2	2	0	0
	West Nile Fever	21	20	7	1	4



## UNO SGUARDO ALLE MAPPE

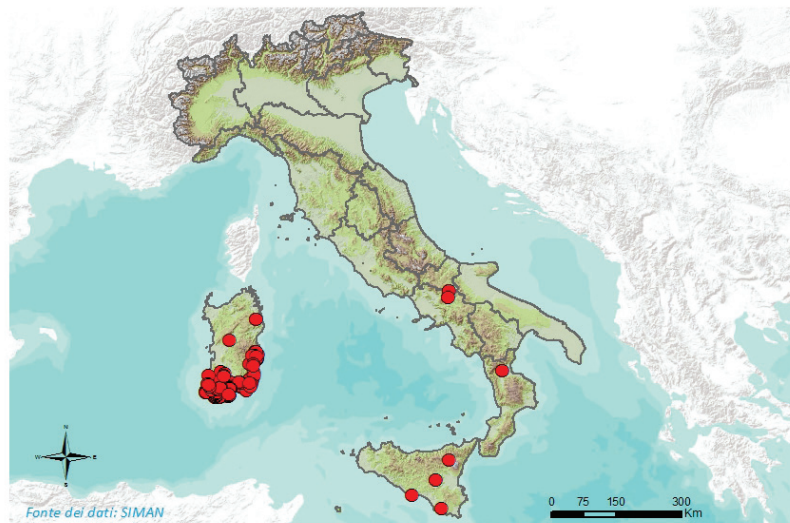
La distribuzione geografica delle principali malattie animali notificate in SIMAN nel 2012

### Anemia infettiva equina



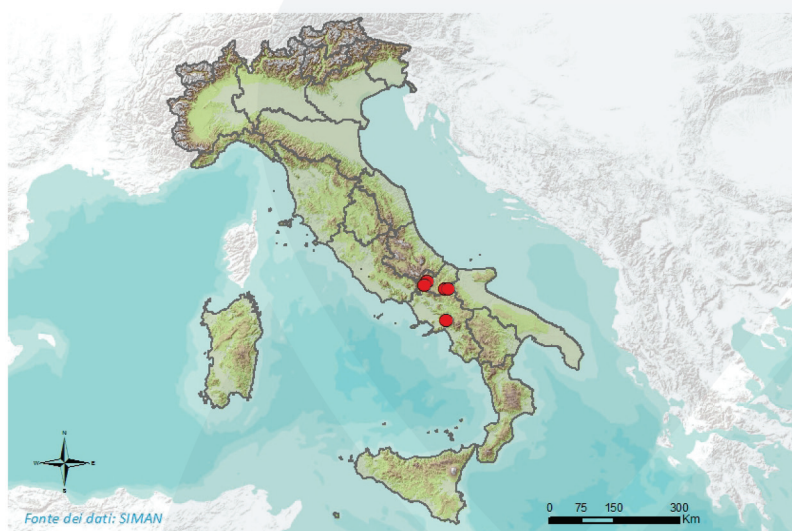
Distribuzione geografica dei focolai

### Focolai di Bluetongue



Distribuzione geografica dei focolai

## Focolai di Malattia Vescicolare



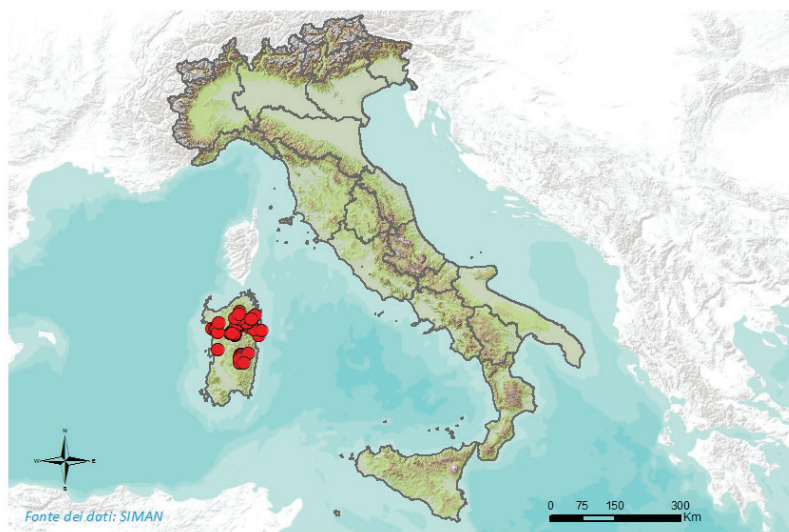
--  
Distribuzione geografica dei focolai

## Focolai di Influenza Aviaria, bassa patogenicità



--  
Distribuzione geografica dei focolai

## Peste Suina Africana



Distribuzione geografica dei focolai



## INTORNO A NOI

I principali avvenimenti di interesse epidemiologico in questi ultimi mesi in Unione Europea ed in altri Paesi a noi vicini

### Introduzione al benessere animale e benessere animale durante il trasporto

#### Introduzione al benessere animale

Per Benessere Animale si intende il modo in cui un animale riesce a fronteggiare la condizione nella quale vive (OIE, 2008). Un animale è in un buono stato di benessere se è sano, ben nutrito e accudito, dispone di un adeguato ricovero, nonché è in grado di esprimere il proprio repertorio comportamentale.

La proposta della libertà dal dolore e dalla sofferenza, dalla paura e dall'angoscia per gli animali, è stata elaborata per la prima volta nel 1965, dal Comitato Brambell. Nel 1997, con il Trattato di Amsterdam, si è giunti al riconoscimento ufficiale degli animali quali esseri senzienti. Il Benessere Animale si riferisce allo stato dell'animale, al trattamento che riceve e alle cure ad esso dedicate nelle fasi di allevamento, trasporto e macellazione.

Il Benessere animale è una scienza interdisciplinare che ha anche il compito di definire indicatori e parametri da utilizzare per la rilevazione dello stato di salute e le condizioni di vita. Questa scienza non è rivolta solo all'identificazione di parametri fisiologici ed etologici rilevabili sull'animale. Essa, infatti, acquista una dimensione di interdisciplinarietà, in quanto i problemi di benessere vengono identificati dalla società nella quale gli animali vivono.

Negli ultimi anni, il termine benessere animale è stato usato da produttori e addetti del settore, consumatori, veterinari, politici e altri (Hewson, 2003); ne deriva che gli aspetti politici e sociali sono imprescindibili e condizionano la scelta degli elementi da rilevare per la sua valutazione.

A sostegno di quanto detto, nel 2005 e nel 2007, l'Eurobarometro, uno strumento della Commissione Europea che misura la sensibilità e l'atteggiamento dei cittadini comunitari verso tematiche socio-politiche di interesse comune, ha indagato l'atteggiamento dei consumatori nei confronti del benessere e della protezione degli animali d'allevamento.

L'interesse dei cittadini su come vengono allevati gli animali è cresciuto ulteriormente in seguito agli episodi di BSE (Ingenbleek et al., 2012). Questi episodi di malattia hanno incentivato la preoccupazione dei consumatori non soltanto in merito alla sicurezza del cibo che mangiano ma anche alle condizioni di vita degli animali da cui esso deriva. L'orientamento ad acquistare prodotti di origine animale ottenuti in modo etico ha dunque influenzato l'agenda politica europea (CE, 2002). Si stima che la nuova "Strategia per la protezione e il benessere degli animali" (2012-2015), impatta su 300 milioni di animali tra bovini, suini ed ovi-caprini in fase di allevamento, di trasporto e di macellazione.

## Benessere animale durante il trasporto

Tutti gli animali d'allevamento sperimentano il trasporto almeno una volta nella vita, ad esempio per il trasferimento al macello (Stephens e Rader, 1983). Il numero di animali vivi trasportati, seppure in lieve flessione negli ultimi anni, è imponente: in Italia, ad esempio, dai dati del 2011 forniti dal Ministero della Salute (2012), emerge che più di 21 milioni di mammiferi, tra bovini, suini, ovi-caprini e cavalli, e più di 700 milioni di volatili sono stati trasportati sul territorio nazionale.

Un gran numero di animali è anche oggetto di scambi internazionali: una recente rapporto (EC, 2011a) indica che nel 2009 circa 37 milioni di bovini, suini, ovi-caprini e cavalli, assieme ad oltre 1 miliardo di volatili, sono stati oggetto di scambio tra gli Stati Membri della UE e da o verso i Paesi Terzi.

Il trasporto sottopone gli animali ad una moltitudine di fattori stressanti (carico e scarico dal mezzo, suddivisione in gruppi, rumore e vibrazioni continue, privazione di cibo ed acqua) che possono influenzarne negativamente il benessere. Non tutti gli animali subiscono gli effetti del trasporto allo stesso modo: alcune specie ad esempio sono più resistenti (ad es. gli ovini), mentre altre (ad es. i suini), possono subire gravi danni con possibile compromissione non solo lo stato di salute ma anche del loro valore commerciale.

Il trasporto di animali vivi è riconosciuto essere un fattore di rischio importante nella diffusione di malattie (EFSA, 2004), in quanto lo stress da trasporto rende gli animali più suscettibili alle infezioni (ad es. riacutizzando infezioni latenti) e può favorire la diffusione di malattie infettive. Migliorare lo stato di benessere degli animali trasportati può quindi essere una strategia per la riduzione del rischio legato alla diffusione di malattie infettive.

Il trasporto si può suddividere in 3 fasi principali : carico, viaggio e scarico.

- **Carico:** questa fase si svolge in azienda. Prima di potere procedere al carico degli animali si deve valutarne l'idoneità al trasporto. La valutazione dello stato di salute degli animali è importante per consentire il trasporto soltanto agli animali che hanno le condizioni tali da sopportare il viaggio senza subire ulteriori lesioni o sofferenze inutili. Trasportare un animale con ferite aperte, ad esempio, potrebbe provocare notevole sofferenza a causa degli urti con altri animali durante la movimentazione. Per molte specie animali, la fase di carico/scarico risulta essere la parte più stressante dell'intero viaggio. Anche applicando le più efficienti tecniche di movimentazione e usando personale preparato infatti, tutti gli animali, in particolare suini e polli, ne subiscono l'impatto negativo con ripercussioni sul loro stato di benessere (Broom, 2000). Tali problemi possono essere acuiti da una cattiva progettazione delle strutture, come rampe, corridoi e pavimenti, che possono portare l'animale a scivolare o/e cadere, o da un governo scorretto degli stessi durante la movimentazione, ad esempio con l'uso di pungoli elettrici, trascinando l'animale afferrandone parti del corpo, ecc.
- **Viaggio:** una volta caricati sul mezzo, gli animali affronteranno un viaggio di durata variabile, fino a destinazione. Ogni trasporto presenta caratteristiche proprie poiché dipende dal tipo di trasporto (su strada, aereo o marittimo), dai tempi di viaggio (sono indicati come lunghi viaggi quelli che superano 8 ore), dalla specie animale trasportata e dalle caratteristiche tecniche del mezzo che influenzeranno direttamente lo stato di benessere dell'animale (ad esempio i sistemi di abbeverata, ventilazione).
- **Scarico:** arrivati a destinazione gli animali saranno scaricati dal mezzo ed alloggiati nei recinti. Nel caso di lunghi viaggi, dopo aver superato il limite massimo di tempo di viaggio consentito dalla normativa vigente (che varia a seconda della specie) e nel caso in cui non si raggiunga la destinazione finale entro le successive due ore, gli animali devono essere scaricati in un Posto di Controllo. Qui saranno accuditi, alimentati e fatti riposare per almeno 24 ore prima di riprendere il viaggio verso la destinazione finale. I Posti di Controllo rappresentano quindi destinazioni intermedie e per potere proseguire il viaggio gli animali devono essere dichiarati idonei da parte dell'Autorità Competente.

## Normativa europea e italiana di riferimento

---

I primi riferimenti normativi europei riguardo al benessere animale durante il trasporto risalgono al 1977 (CE, 2011b). Oggi la normativa di riferimento in vigore è il Regolamento (CE) n. 1/2005, direttamente applicabile in tutti gli Stati Membri. Una seconda norma, il Regolamento (CE) n. 1255/1997, è in vigore per ciò che riguarda i criteri comunitari dei Posti di Controllo. Infine, per ciò che riguarda gli aspetti puramente sanzionatori, dal 2007 in Italia è in vigore il Decreto Legislativo n. 151/2007.

## Iniziative europee per la promozione del benessere degli animali trasportati

---

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale" è attualmente impegnato in due progetti internazionali, finanziati dalla Direzione Generale Salute e Consumatori (DG SANCO) della Commissione Europea e guidati dal Centro Ricerche Produzioni Animali (CRPA), incentrati sul benessere animale durante il trasporto. Queste iniziative mirano a fornire strumenti per il miglioramento delle condizioni degli animali durante i trasporti lunghi all'interno dell'Unione Europea. Il coinvolgimento di più enti di ricerca europei offre una significativa copertura geografica e garantisce l'applicabilità di questi strumenti.

Il primo progetto, "**Ristrutturazione e promozione dei posti di controllo di alta qualità nell'UE**", avviato nel 2010, ha lo scopo di sviluppare un sistema di certificazione per i posti di controllo per garantire un significativo miglioramento strutturale e gestionale e assicurare così standard elevati di benessere per gli animali che vi sosterranno. Il secondo progetto, "**Sviluppo di una certificazione Europea sul trasporto degli animali e la ristrutturazione dei posti di controllo nell'UE**", ha lo scopo di creare le basi scientifiche per la certificazione del trasporto lungo su strada degli animali, secondo standard di qualità. Punti cardine di entrambi i progetti sono:

- il rinnovo di alcuni Posti di Controllo secondo standard di qualità elevati;
- la stesura di protocolli per la valutazione del benessere degli animali sia durante la sosta nei posti di controllo, sia durante il viaggio;
- la formazione degli operatori coinvolti a vario livello nelle pratiche di trasporto di animali vivi (trasportatori, gestori dei posti di controllo e veterinari delle Autorità Competenti).

Il sito web [www.controlpost.eu](http://www.controlpost.eu) è uno strumento utile, dedicato alla comunicazione ed alla diffusione dei risultati dei due progetti. Con le sue 2 aree, pubblica e privata, il sito ha lo scopo di diffondere informazioni pertinenti e archiviare i documenti.

## Conclusioni

---

Il benessere degli animali durante il trasporto è un argomento attuale e oggetto di grande interesse da parte della Commissione Europea e dei consumatori. Le numerose azioni, intraprese per tutelare il benessere degli animali durante il trasporto nel territorio dell'UE, hanno consentito oggi un significativo miglioramento della situazione. Permangono in ogni caso ampi spazi di miglioramento. I sistemi di certificazione, che saranno sviluppati nel corso dei progetti finanziati dalla DG SANCO, cui l'IZSAM partecipa, potranno fornire un valido contributo in tal senso.

## Bibliografia

---

1. Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA). 2004. Opinion of the Scientific Panel on Animal Health and Welfare on a request from the Commission related to the welfare of animals during transport. *EFSA Journal* 44, 1-36
2. Broom, D.M. 2000. Welfare Assessment And Welfare Problem Areas During Handling And Transport. pp. 43-61. (In: *Livestock Handling and Transport*. Ed. T. Grandin). CABI Publishing, New York, NY
3. Commissione Europea (CE). 2002. Quality of life and management of living resources current research and future directions. [http://ec.europa.eu/research/quality-of-life/animal-welfare/seminars/pdf/animal-welfare\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/quality-of-life/animal-welfare/seminars/pdf/animal-welfare_en.pdf)
4. Commissione Europea (CE). 2011a. Report from the Commission to the European Parliament and the Council on the impact of Council Regulation (EC) No 1/2005 on the protection of animals during transport. [http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/transport/docs/10112011\\_report\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/animal/welfare/transport/docs/10112011_report_en.pdf)
5. Commissione Europea (CE). 2011b. Animal transport. Conditions improving for transported farm animals, new report finds. *Animal Welfare Newsletter*, Issue 4/ November 2011
6. Hewson C. J. 2003. What is animal welfare? Common definitions and their practical consequences. *Can Vet J* Volume 44: 496-499
7. Ingenbleek P.T.M., Immink V. M., Spoolder H.A.M., Bokma M.H., Keeling L.J. 2012. EU animal welfare policy: Developing a comprehensive policy framework. *Food Policy* 37, 690–699
8. Ministero della Salute. 2012. Protezione degli animali durante il trasporto. Relazione annuale sui controlli effettuati in Italia: anno 2011
9. Stephens D.B. & Rader R.D. 1983. Effects of vibration, noise and restraint on heart rate, blood pressure and renal blood flow in the pig. *J R Soc Med.* 76(10), 841-847
10. World Organisation for Animal health (OIE). 2008. A new definition for the Terrestrial Animal Health Code: 'animal welfare'. <http://www.oie.int/doc/ged/D5517.PDF>.

--

A cura di:

Elisa Di Fede, Stefano Messori

*Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale"*

## CALLISTO: un approccio multidisciplinare e integrato alla ricerca sulle malattie trasmesse dagli animali da compagnia

Nel corso degli ultimi anni il concetto di “salute unica” si è diffuso a livello internazionale tra le organizzazioni, le istituzioni e le principali associazioni della società civile impegnate nel campo della medicina veterinaria<sup>1</sup>. La diffusione di tale concetto, basato sull'approccio unificato e coordinato alla medicina umana e veterinaria per la gestione delle malattie e il miglioramento della salute globale, ha stimolato un orientamento multisettoriale nello studio di tematiche sanitarie quali le zoonosi e ha ispirato il progetto di ricerca, finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del 7° Programma Quadro.

L'iniziativa CALLISTO è un esempio di collaborazione e messa in rete di esperti internazionali, con diversi profili ed esperienze professionali, in un'ottica di ricerca e studio multisettoriale delle zoonosi trasmesse dagli animali da compagnia. L'acronimo CALLISTO indica il titolo del progetto di ricerca “Companion Animals multisectorial interprofessional and Interdisciplinary Strategic Think tank On zoonoses”, avviato nel gennaio 2012. La Federation of Veterinarians of Europe – FVE coordina l'iniziativa; i membri del think tank sono rappresentanti di università, istituti di ricerca e associazioni partner di progetto. L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise partecipa al progetto con tre esperti – di cui uno a capo del gruppo di lavoro dedicato all'epidemiologia – e ha la responsabilità della divulgazione dei temi e dei risultati della ricerca.

CALLISTO si propone di analizzare il ruolo degli animali da compagnia come potenziale fonte di malattie infettive per le persone e gli animali da reddito.

M. J. Day, “One Health: Global perspective”, A Matter of Opinion / NAVC Clinician's Brief, April 2012, pp. 15-17.

### Contesto

Nel corso degli ultimi anni si è registrata una crescita del numero di animali da compagnia tenuti in ambienti domestici e si è intensificata l'interazione tra questi animali e l'uomo. Oltre ai cuccioli di cane, gatto, roditori, pesci e uccelli, è aumentato il numero di animali selvatici ed esotici scelti come compagni di gioco e animali da affezione. Considerata la scarsità di informazioni relative agli agenti infettivi trasmessi da questi animali e la limitata regolamentazione del commercio di animali esotici, CALLISTO si propone di indagare i rischi delle malattie infettive associate agli animali da compagnia, evidenziando di conseguenza potenziali misure di prevenzione e intervento. Gli animali da compagnia vivono nello stesso ambiente delle persone e sono spesso portatori di microrganismi e parassiti patogeni per l'uomo; le zoonosi in questo caso possono essere causate da virus, batteri, funghi o parassiti. In generale non si conoscono i dettagli della patogenesi e dell'epidemiologia di molte zoonosi da animali da compagnia e le conoscenze scientifiche relative ai rischi di zoonosi sono spesso frammentate in settori e aree diverse della medicina veterinaria, limitando quindi un approccio onnicomprensivo e integrato alla problematica.

Per far fronte a tali necessità, CALLISTO fa convergere esperti e organizzazioni, espressione di diverse discipline, professioni e settori, in un unico think tank (letteralmente contenitore di pensieri) al fine di unificare lo studio e la discussione sulla tematica mantenendo la diversità e molteplicità degli approcci. In CALLISTO si incontrano associazioni di proprietari di animali da compagnia, di commercianti e trasportatori, di allevatori e veterinari, rappresentanti di organizzazioni per il benessere animale, medici, virologi, batteriologi e parassitologi, esperti in epidemiologia ed ecologia, quindi sociologi, psicologi, educatori e antropo-zoologi. Gli Expert Advisory Group – EAG o gruppi di esperti sono il luogo di incontro dei ricercatori; i gruppi sono costituiti in base all'area di interesse, funzionale al raggiungimento degli obiettivi di CALLISTO. Gli EAG sono 7 e sono guidati da uno dei membri del think tank.

La figura che segue descrive la loro composizione.



Figura 1. Divisione dei gruppi di esperti tematici (Expert Advisory Group – EAG)

I gruppi di esperti si incontrano e interagiscono per sviluppare le ricerche legate alla specifica area di competenza; ciascun gruppo produce un rapporto da condividere con gli altri membri nel corso di incontri di sintesi e di confronto.

### Gli obiettivi

Nella consapevolezza dei grandi benefici associati alla relazione uomo-animale, i membri di CALLISTO intendono **raccogliere informazioni e dati scientifici sulle zoonosi** e le malattie trasmesse dagli animali da compagnia, condividere e discutere i risultati più rilevanti, integrando conoscenze e prospettive, aggiornare e arricchire gli studi sulla materia e proporre azioni concrete di prevenzione e controllo.

Durante i tre anni di esecuzione del progetto, la rete di esperti di CALLISTO studia le principali zoonosi associate alla relazione tra uomini e animali da compagnia e identifica le relative carenze in termini di conoscenze e tecnologie, mantenendo un costante approccio multisetoriale e multi-professionale alla tematica. CALLISTO mira a proporre **azioni orientate a prevenire e ridurre i rischi** di malattie infettive per l'uomo e gli animali da reddito, derivanti dalle zoonosi trasmesse dagli animali da compagnia. La diffusione dei risultati dell'attività di CALLISTO rappresenta un obiettivo trasversale dell'iniziativa, finalizzato in particolare all'aggiornamento e alla sensibilizzazione dei portatori di interesse e alla promozione di una relazione uomo-animale equilibrata e consapevole.

### Strategia e cicli del progetto

CALLISTO intende mantenere costante il dialogo e il confronto tra gli esperti, membri del think tank coinvolti nello studio delle zoonosi, e promuovere ulteriori momenti di incontro e interscambio con reti di associazioni, organizzazioni ed esperti esterni. I rappresentanti dei gruppi di esperti si incontrano in riunioni specifiche (Cross EAG Synthesis Meetings), finalizzate a produrre sintesi dei lavori dei singoli gruppi e preparare temi di discussione e risultati da condividere nel corso delle conferenze di progetto (CALLISTO Synthesis Conferences). L'interazione tra il think tank e gli interlocutori esterni si realizza durante le conferenze di progetto, organizzate a conclusione di ciascun ciclo.

Le attività di CALLISTO sono divise in tre cicli, ognuno della durata di dodici mesi. Il primo ciclo è dedicato allo studio della situazione attuale e alla definizione dello stato dell'arte della materia; il secondo ciclo è orientato all'analisi approfondita dei rischi associati alle zoonosi da animali da compagnia, in considerazione dei risultati e delle carenze evidenziate nel corso del primo ciclo di attività; il terzo ciclo prevede la definizione di aree prioritarie di intervento e la formulazione di raccomandazioni per la ricerca e le azioni future in tale ambito, in considerazione delle specifiche esigenze e del ruolo dei principali portatori di interesse, dei gruppi di riferimento e dei mezzi di comunicazione.

## Prima conferenza del progetto CALLISTO

---

Il primo ciclo del progetto CALLISTO si è concluso nel 2012. I gruppi di esperti hanno prodotto i relativi rapporti e hanno presentato i principali risultati della ricerca sulla situazione attuale delle zoonosi da animali da compagnia nel corso della prima conferenza di progetto. L'evento ha avuto luogo a Bruxelles, nei giorni 24-26 ottobre 2012, con la partecipazione degli esperti del think tank e di alcuni referenti esterni. Per agevolare la discussione e il confronto interdisciplinare, durante la conferenza è stata usata la **metodologia Dahlem**: si sono svolte sessioni simultanee di discussione, nel corso delle quali i partecipanti, rappresentanti di professioni e settori diversi, hanno analizzato e risposto a domande predefinite sui temi chiave di CALLISTO. In particolare sono stati discussi i principali risultati del primo ciclo di progetto, rielaborati nel primo rapporto di sintesi, e raccolti gli elementi per la redazione del rapporto di strategia. Tale rapporto costituisce il documento base per il secondo ciclo di attività.

Il valore aggiunto della prima conferenza di progetto è rappresentato dal significativo confronto tra gli esperti, riuniti allo scopo di sintetizzare il primo anno di ricerca di CALLISTO nel rispetto delle varie prospettive e della singolarità degli approcci. Allo stesso tempo la conferenza ha richiesto un complicato lavoro di sistematizzazione delle informazioni, funzionale a fornire elementi utili e chiari per le successive attività di ricerca e programmazione. I risultati intangibili della prima conferenza sono da ricercare nell'interdisciplinarietà del confronto e nel coinvolgimento di esperti esterni invitati a incontrare il *think tank*, in un clima di collaborazione e condivisione delle conoscenze. I risultati tangibili dell'evento sono declinati nel documento finale all'interno del quale sono declinati i temi di discussione: dalla definizione di animali da compagnia, all'importanza dei dati demografici per lo studio dell'incidenza delle malattie, alla diversità geografica e culturale propria dei Paesi europei teatro della ricerca, alla metodologia per la classificazione dei patogeni, alle misure di prevenzione e ai programmi educativi in materia. Il concetto di "salute unica" ha orientato la discussione in sede di conferenza; è stata inoltre evidenziata la necessità di estendere quanto possibile tale approccio a livello di attività di campo.

Il **rapporto finale**, validato e approvato, costituisce uno degli output di progetto da diffondere e condividere con i portatori di interesse e il pubblico in generale. A tale scopo, CALLISTO ha sviluppato una specifica strategia di comunicazione e diffusione.

## Diffusione della conoscenza e dei risultati

---

CALLISTO prevede una serie di attività di comunicazione allo scopo di diffondere le conoscenze prodotte all'interno del think tank e funzionali alla formulazione di azioni mirate a ridurre i rischi associati alle zoonosi da animali da compagnia; CALLISTO inoltre intende contribuire alla promozione di una relazione consapevole ed equilibrata tra uomo e animale. La strategia di comunicazione si rivolge a diversi gruppi meta: mira, in particolare, a coinvolgere i principali portatori di interesse (politici, professionisti, ricercatori, ecc.) nel sostenere le azioni proposte per ridurre l'incidenza e controllare le malattie trasmesse da animali da compagnia. Ulteriore obiettivo della strategia di comunicazione è quello di promuovere nell'opinione pubblica – in particolare i proprietari di animali da compagnia - una riflessione generale sui benefici e i rischi legati alla relazione con gli animali da affezione in ambiente domestico e urbano.

Il sito [www.callistoproject.eu](http://www.callistoproject.eu) rappresenta l'elemento centrale della strategia di comunicazione, sia per la sua funzione di piattaforma interna per lo scambio di

informazioni tra gli esperti membri di CALLISTO, sia per la diffusione delle stesse e degli obiettivi dell'iniziativa verso l'esterno. Il sito contiene in particolare una sezione riservata e una sezione pubblica nella quale vengono inseriti, sotto varie categorie, materiali interessanti per le attività di ricerca del think tank e per l'informazione del pubblico in generale. [www.callistoproject.eu](http://www.callistoproject.eu) contiene una descrizione del progetto, dei vari gruppi di esperti e dei loro membri, un blog, uno spazio dedicato ad articoli e pubblicazioni scientifiche e un canale youtube per le interviste e i video più rilevanti girati nel corso delle riunioni dei gruppi e delle conferenze.

Gli ultimi dati di analisi, aggiornati al 31 dicembre 2012, indicano che il sito è stato visitato da 2.995 utenti. Il maggior numero di visite è stato registrato nei seguenti paesi: Italia (1.070 visitatori), Belgio (371 visitatori), Regno Unito (338 visitatori) e Olanda (154 visitatori).

Il sito, quale strumento di comunicazione dedicato, intende riflettere l'approccio multidisciplinare scelto dall'iniziativa CALLISTO e coinvolgere l'utenza specializzata, interessata al dibattito scientifico sul tema delle zoonosi trasmesse dagli animali da compagnia, così come il pubblico generale, sensibilizzato progressivamente verso l'importanza di una relazione sana, benefica e equilibrata tra uomo e animale.

## **Bibliografia**

---

Day M. J., "One Health: Global perspective", A Matter of Opinion / NAVC Clinician's Brief, April 2012

CALLISTO Project Proposal, Grant Agreement n. 289316, Theme KBBE.2011.1.3-03, Seventh Framework Programme.

--

A cura di:

Giorgia Canulli

*Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Abruzzo e del Molise "G. Caporale", Teramo*

## Grave infezione respiratoria associata ad un nuovo Coronavirus

La famiglia dei Coronavirus comprende virus ad RNA provvisti di envelope e di una corona distintiva sulla superficie di membrana. Tali virus si rendono responsabili di infezioni respiratorie ed enteriche nell'uomo e negli animali. Nel 2003, i Coronavirus identificati quali **agenti zoonotici di malattia respiratoria acuta** (SARS), hanno causato un'epidemia diffusa in tutto il mondo con oltre 8000 casi e un tasso di letalità del 10%.

A partire da settembre 2012, un **nuovo Coronavirus (nCoV)** ha fatto la sua comparsa in Medio Oriente. Il primo caso, notificato all'Organizzazione mondiale della Sanità (WHO), si è verificato in un uomo di 49 anni che si era recato in Arabia Saudita dove si suppone abbia contratto l'infezione). Nel mese di settembre, l'uomo è stato ricoverato nel reparto di terapia intensiva dell'ospedale di Doha, in Qatar. Dopo alcuni giorni l'uomo è stato trasferito in Gran Bretagna dove l'Agenzia per la protezione della salute (HPA), dopo gli opportuni screening di laboratorio, ha confermato la presenza del nCoV. L'HPA ha messo a confronto i dati provenienti dal campione clinico dell'uomo di 49 anni ricoverato in Qatar con quelli di un virus sequenziato in precedenza dall'Università di medicina Erasmus nei Paesi Bassi (1-5). Quest'ultimo isolato è stato ottenuto da tessuto splenico proveniente da un caso che si era verificato in un uomo di 60 anni proveniente dall'Arabia Saudita e morto in tale Paese nel mese di luglio del 2012.

Tale confronto ha rilevato il **99,5% di similitudine**, con un unico nucleotide differente nelle regioni messe a confronto. Il virus isolato appartiene al genere dei **beta-Coronavirus** ed è strettamente **correlato ad alcuni Coronavirus dei pipistrelli** (1-4). **L'analisi filogenetica** del genoma completo del virus isolato dall'uomo di 60 anni morto in Arabia Saudita ha mostrato, inoltre, che il nCoV è strettamente legato ai Coronavirus isolati dai pipistrelli ad Hong Kong. La differenza nelle sequenze tra i virus sequenziati in Gran Bretagna e nei Paesi Bassi, insieme alle informazioni epidemiologiche disponibili, suggerisce che si possano essere verificate **due infezioni zoonotiche** separate, piuttosto che una trasmissione inter-umana.

Dopo i primi due casi, le segnalazioni alla WHO hanno riportato altri **9 casi di infezione nell'uomo da nCoV**. I casi confermati dal laboratorio ad oggi sono riportati in **tabella I**. Tutti i pazienti hanno mostrato gravi sintomi e 5 di loro sono morti.

**Tabella I.** Casi di nCoV notificati alla WHO ad oggi

Paese	N. di casi	N. di morti
Giordania	2	2
Qatar	2	0
Arabia Saudita	5	3
Totale	9	5

Il 23 novembre 2012, la WHO ha riportato 4 nuovi casi umani di infezione confermata da nCoV, di cui 3 casi in Arabia Saudita, uno dei quali venuto a morte, e un caso in Qatar. In due dei 3 casi verificatisi in Arabia Saudita le persone colpite facevano parte della stessa famiglia, anche il terzo caso sospetto è venuto a morte ed è stato confermato.

Il 30 novembre 2012 3 nuovi casi sono stati confermati. Due casi confermati in Giordania sono venuti a morte, il terzo caso in Arabia Saudita, anch'esso mortale. Il focolaio in Giordania si è verificato nell'aprile 2012 ed è stato possibile confermarlo mediante uno studio retrospettivo. Il focolaio ha coinvolto 11 persone che lavoravano nel reparto di terapia intensiva dell'ospedale di Zarqua e la sua eziologia è rimasta sconosciuta, attribuendola inizialmente ad una patologia respiratoria acuta (SARI) severe acute respiratory illness (SARI), fino a che il nCoV è stato identificato nei primi

2 casi riportati il 30 novembre 2012: l'analisi retrospettiva dei cluster dei casi che si sono verificati in Giordania ha confermato che nell'eziologia del focolaio è coinvolto il nCoV isolato nei focolai dell'Arabia Saudita e del Qatar.

Tra aprile e novembre non ci sono state trasmissioni secondarie legate a questi due casi. Anche per il caso mortale in Arabia Saudita, è stata confermata la presenza del nCoV.

Anche se la presenza dei **due cluster (uno in Arabia Saudita e uno in Giordania)** è preoccupante, perché testimonia la possibilità di trasmissione interumana, ad oggi non vi è alcuna prova che il nuovo *Coronavirus* possa trasmettersi facilmente e efficacemente tra le persone. Si tratta di una caratteristica epidemiologica che distingue il nCoV da quello della SARS CoV del 2003. Il **sospetto che il nuovo Coronavirus possa provenire da pipistrelli non esclude che il virus possa essere trasmesso ad un altro animale e quindi all'uomo**. Infatti, sebbene non esistano prove sufficienti che testimoniano la trasmissione del virus dagli animali all'uomo, nel confronto tra le sequenze, la posizione sull'albero filogenetico dei virus coinvolti nei focolai umani è allineata con i virus isolati nei pipistrelli e non con coronavirus umani conosciuti, questo sembrerebbe supportare l'ipotesi di un'infezione con potenziale zoonotico (6).

Dal novembre 2012 sono stati segnalati nuovi casi. Sono stati sviluppati protocolli per le analisi di laboratorio per la ricerca del virus, oltre che definiti algoritmi e laboratori di riferimento (4-3). Le indagini sono in corso per determinare la fonte di infezione e la via di esposizione così come si sta tentando di **raccogliere ulteriori informazioni su aspetti rilevanti per la salute degli animali**, tra cui l'identificazione delle specie serbatoio e la presenza di *Coronavirus* negli animali nel sud-est asiatico.

## Bibliografia

1. Bermingham A., Chand M. A., Brown C. S., Aarons E., Tong C., Langrish C., Hoschler K., Brown K., Galiano M., Myers R., Pebody R.G., Green H. K., Boddington N. L., Gopal R., Price N., Newsholme W., Drosten C., Fouchier R. A., Zambon M. Severe respiratory illness caused by a novel Coronavirus, in a patient transferred to the United Kingdom from the Middle East, September 2012
2. World Health Organization (WHO). Summary table of SARS cases by country, 1 November 2002 - 7 August 2003. Geneva: WHO; 2003. Available from: [http://www.who.int/csr/sars/country/2003\\_08\\_15/en/](http://www.who.int/csr/sars/country/2003_08_15/en/)
3. World Health Organization (WHO). Global Alert and Response: Background and summary of novel Coronavirus infection – as of 30 November 2012. Geneva: WHO; 2012. Available from: [http://www.who.int/csr/disease/Coronavirus\\_infections/update\\_20121130/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/Coronavirus_infections/update_20121130/en/index.html)
4. Palm D., Pereyaslov D., Vaz J., Broberg E., Zeller H., Gross D., Brown C. S., Struelens M. J. Eurosurveillance, Volume 17, Issue 49, 06 December 2012 Laboratory capability for molecular detection and confirmation of novel Coronavirus in Europe, November 2012
5. Van Boheemen S., de Graaf M., Lauber C., Bestebroer T.M., Raj V.S., Zaki A. M., et al. 2012. Genomic characterization of a newly discovered Coronavirus associated with acute respiratory distress syndrome in humans. *mBio*. 2012; 3(6). pii= e00473-12.
6. Health Protection Agency. Novel Coronavirus 2012 <http://www.hpa.org.uk/Topics/InfectiousDiseases/infectionsAZ/RespiratoryViruses/NovelCoronavirus/respPartialgeneticsequenceofnovelCoronavirus/>

--

A cura di:

Simona Forcella

World Organisation for Animal Health – OIE



## REDAZIONE & CONTATTI



ISTITUTO G. CAPORALE  
TERAMO

- Centro di Referenza Nazionale per l'Epidemiologia Veterinaria, la Programmazione, l'Informazione e l'Analisi del Rischio (**COVEPI**).

**Epidemiologia**  
Dott. Paolo Calistri  
ph +39 0861 332241

**Statistica e GIS**  
Dott.ssa Annamaria Conte  
ph +39 0861 332246

- Centro Studi Malattie Esotiche (**CESME**).

**Diagnostica e Sorveglianza Malattie Virali Esotiche**  
Dott.ssa Federica Monaco  
ph +39 0861 332446

**Diagnostica e Sorveglianza Malattie Batteriche e Parassitarie Esotiche Laboratorio Virologia Windhoek, Namibia**  
Dott. Massimo Scacchia  
ph +39 0861 332405

- **Coordinatore**  
Dott.ssa Simona Iannetti  
(**COVEPI**)

**Comitato editoriale**  
Barbara Alessandrini  
Paolo Calistri  
Fabrizio De Massis  
Gianfranco Diletti  
Armando Giovannini  
Federica Monaco  
Nicola Ferri  
Daniela Morelli  
Giovanni Savini  
Vincenza Prencipe

**Progetto grafico**  
Alessandro De Luca

**Web master e impaginazione**  
Sandro Santarelli

mail [benv@izs.it](mailto:benv@izs.it)  
fax +39 0861 332251

[www.izs.it](http://www.izs.it)