

## FAQ

### **COS'E' LA FEBBRE CATARRALE DEGLI OVINI?**

La febbre catarrale degli ovini, più comunemente conosciuta come Bluetongue (BT), è una malattia infettiva non contagiosa, ad eziologia virale, che colpisce i ruminanti, sia domestici che selvatici, ed è in gran parte trasmessa da insetti vettori del genere *Culicoides*.

L'agente eziologico è un virus (virus della Bluetongue, BTV) nudo ad RNA bicatenario segmentato (famiglia *Reoviridae*, genere *Orbivirus*), del quale sono noti, ad oggi, 27 sierotipi.

È una malattia diffusa in molte aree geografiche, la cui comparsa o recrudescenza in un territorio causa notevoli danni economici dovuti alla perdita di animali o delle loro produzioni, alle spese medico-veterinarie e al blocco delle movimentazioni animali.

Gli effetti dell'infezione sono variabili, da una forma subclinica ad una forma grave caratterizzata da febbre, anoressia, dimagrimento, iperemia cutanea, ulcerazioni e cianosi delle mucose orali e della lingua, edema delle regioni della testa e degli arti, dispnea, iperemia del cerchio coronario, coronite e zoppia, fino al decesso.

I primi casi furono segnalati in Sud Africa tra il 1652 e il 1870, quando vennero introdotte pecore di razza Merino dall'Europa. Dalla metà alla fine del Novecento si è diffusa nel Mediterraneo Orientale, in Grecia, nella Penisola Iberica ed infine nei Balcani e lungo le sponde del Mediterraneo occidentale.

Il primo focolaio di BT in Italia (Sardegna), causato dal sierotipo 2, è stato notificato nel 2000. Nel 2006, la malattia è comparsa in Olanda, Germania e Francia estendendosi nei successivi due anni all'intera Europa centro-settentrionale. L'epidemia, causata dal sierotipo 8 del virus, si è caratterizzata per la presenza di sintomi clinici nei bovini, di solito molto rari, e per la capacità di diffondersi in aree dal clima continentale. Negli ultimi anni sono stati identificati nuovi sierotipi (BTV26 e BTV27) per i quali è stata dimostrata la trasmissione diretta

### **COME SI TRASMETTE?**

Il ciclo biologico del BTV prevede la trasmissione da un animale ad un altro attraverso la puntura di insetti vettori culicoidi (*Culicoides* spp.).

I culicoidi sono ditteri ematofagi (lunghezza circa 1-3 mm) appartenenti alla famiglia Ceratopogonidae. Questa famiglia è composta da oltre 60 generi e 4000 specie. Il genere *Culicoides* comprende oltre 1400 specie, presenti in tutto il mondo. Ad oggi solo 30 specie di *Culicoides* sono state in qualche modo associate alla trasmissione del virus della BT o di altri arbovirus.

Gli adulti vivono in genere 2-3 settimane, e il loro ciclo vitale prevede 4 stadi di sviluppo: uova, larva, pupa e adulto. La loro riproduzione e la successiva deposizione di uova avviene in habitat con caratteristiche specifiche, come ambienti fangosi, naturali (pozzanghere, margini di corsi d'acqua) e artificiali (campi irrigati, scoli di abbeveratoi). È questo l'ambiente preferito ad esempio dalla specie *C. imicola*, il principale vettore del BTV in Italia. Sono insetti ad attività crepuscolare, anche se alcune specie possono volare attivamente di giorno.

Solo la femmina adulta può infettarsi ingerendo il sangue (pasto di sangue) da animali in fase viremica. Una volta infettatisi i *Culicoides* rimangono infetti per il resto della loro vita.

In Italia, il principale vettore del BTV è il *Culicoides imicola*.

### **QUALI SONO LE SPECIE SENSIBILI ALLA MALATTIA?**

Tutti i ruminanti sono recettivi all'infezione, ma la presenza e la gravità del quadro clinico e delle lesioni variano da una specie all'altra e all'interno della stessa specie in relazione all'età, razza e al sierotipo/ceppo coinvolto.

L'infezione si manifesta in forma grave principalmente negli ovini e può condurre a forme cliniche evidenti nei bovini. In questa specie, inoltre, il virus ha la capacità di rimanere nel sangue (fase viremica) a lungo (anche fino a 60 giorni), rendendo il bovino un importante "serbatoio" virale in grado di infettare gli insetti vettori per lunghi periodi.

I caprini possono, anche se non di frequente, presentare quadri clinici gravi, con tassi di morbilità e mortalità a volte elevati

## QUALI SONO I PRINCIPALI SINTOMI DELLA MALATTIA?

Nelle forme cliniche, i principali sintomi sono abbattimento, anoressia, febbre, scolo nasale, arrossamento ed edema della regione orale, oculare e occasionalmente anche della regione auricolare, edema e cianosi della lingua. A livello di cerchia coronario, soprattutto degli arti posteriori, possono essere presenti striature emorragiche con conseguente difficoltà di deambulazione a causa del dolore. L'edema tende a interessare anche le regioni mandibolare e sottomandibolare e può essere causa di difficoltà respiratoria, insieme all'edema polmonare. Nel caso di infezioni con ceppi virali ad alta virulenza si possono manifestare emorragie e cianosi della mucosa orale e arrossamento e edema delle palpebre.

Specialmente nelle forme croniche della malattia si possono osservare dimagrimento, iperemia cutanea, alopecia e rigidità muscolare con torcicollo.

## PROVOCA ABORTO?

In generale, il BTV non è *per se* in grado di provocare aborto, ma questo può verificarsi come conseguenza di una infezione particolarmente grave di un animale gravido, a causa della compromissione dello stato generale di salute.

Tuttavia il sierotipo 8 e i ceppi vaccinali del virus, hanno dimostrato di essere in grado di attraversare la placenta ed infettare il feto ed i tessuti fetali, causando, a seconda della specie e dell' stadio della gravidanza, aborti, malformazioni fetali (soprattutto idroencefalia), natimortalità o nascita di animali disvitali.

## E' UNA MALATTIA PERICOLOSA PER L'UOMO?

Assolutamente no!

Il BTV non è in grado di infettare l'uomo né direttamente né tramite prodotti di origine animale (latte o carne).

## COME SI FA A SAPERE DOVE E' PRESENTE LA MALATTIA?

In Italia esiste da anni un piano di sorveglianza (normato dalla direttiva 2000/75/CE del consiglio e s.m.i e dal Regolamento (CE) n. 1266/2007 e s.m.i.) che ne permette un continuo monitoraggio.

La sorveglianza si applica in accordo con le conoscenze epidemiologiche dell'infezione e della biologia del vettore, e tenendo in considerazione i fattori ambientali (geografici e climatici) di un determinato territorio.

È prevista una **sorveglianza sierologica** effettuata su animali c.d. "sentinella" distribuiti su aree specifiche del territorio italiano, una **sorveglianza clinica** sulle specie sensibili alla malattia ed una sorveglianza **entomologica** di monitoraggio delle popolazioni di insetti vettori sul territorio italiano.

In accordo con i suddetti regolamenti, si considera come **caso** di BT un animale:

- a) che presenta segni clinici che possono indicare la presenza della malattia;
- b) che ha mostrato una sieroconversione<sup>1</sup> nei confronti di uno o più sierotipi del virus;
- c) in cui è stato isolato il virus della bluetongue;
- d) risultato positivo al test PCR<sup>2</sup> specifico per il virus della bluetongue.

In seguito a conferma di focolaio, è prevista la denuncia obbligatoria alle autorità competenti e l'attuazione di tutte le misure atte a prevenire il diffondere della malattia.

## QUALI SONO LE MISURE DI LOTTA CONTRO LA BLUETONGUE?

Una strategia per il controllo e la prevenzione nei confronti del BTV deve tener conto della situazione epidemiologica della malattia sul territorio in cui si opera.

---

<sup>1</sup> La sieroconversione è lo sviluppo di anticorpi specifici in un animale precedentemente negativo. Il rilievo di una sieroconversione in un animale precedentemente negativo testimonia l'avvenuto contatto con il virus ed è, quindi, prova della presenza e circolazione del virus.

<sup>2</sup> Vedi il capitolo sulla "Diagnosi di laboratorio".

Gli obiettivi sono diversi a seconda che si tratti di una zona indenne o infetta.

Nel primo caso le misure devono essere tese ad impedire l'ingresso del virus, nel secondo caso a proteggere gli animali e/o controllare o limitare l'ulteriore diffusione dell'infezione.

Le misure di lotta si basano principalmente sulla profilassi diretta e indiretta.

### **Profilassi diretta**

- Controllo delle movimentazioni (animali vivi, sperma ed embrioni).

Sono previste restrizioni alla movimentazione degli animali e allo scambio di sperma o embrioni destinati alla riproduzione artificiale, da aree infette ad aree libere.

Le restrizioni alle movimentazioni di animali differiscono in base alla specie, l'età degli animali e la loro destinazione (animali da vita o da macello).

- Controllo dei vettori

Il controllo dei vettori è una parte importante della lotta alla BT, anche se di non facile attuazione in quanto condizionata dalle caratteristiche ecologiche degli insetti (differenti habitat nei quali le varie specie di *Culicoides* nascono e si sviluppano) e dalla mancanza di informazioni per molte specie.

La lotta ai vettori mira a ridurre il numero degli insetti e a proteggere, per quanto possibile, gli animali dalle punture dell'insetto.

L'applicazione di repellenti (piretroidi) sugli animali o la stabulazione degli stessi in ambienti protetti da zanzariere, hanno dimostrato una certa efficacia nel limitare le punture da *Culicoides*. Tuttavia entrambi i metodi risultano di difficile applicazione, e quindi utili in specifiche e limitate condizioni, ma non come misura di lotta generale in grado di impedire la diffusione del virus.

La riduzione della densità di insetti vettori nell'ambiente prevede l'individuazione e rimozione dei siti di riproduzione che, per molte specie, come già detto, non sono noti e, in altri casi, rappresentati anche da piccoli punti dove si raccoglie l'umidità e il materiale organico necessari alla riproduzione degli insetti vettori. Anche in questi casi, quindi, l'efficacia delle misure di controllo è fortemente limitata dalla loro difficile applicabilità su vasta scala.

### **Profilassi indiretta**

- La vaccinazione delle specie sensibili è in grado non solo di proteggere gli animali dall'infezione, ma anche di ridurre o prevenire la viremia (presenza del virus nel sangue) limitando di fatto la circolazione virale.

La protezione vaccinale nei confronti del BTV è sierotipo-specifica, quindi la conoscenza dei sierotipi circolanti sul territorio è di fondamentale importanza, in quanto gli anticorpi prodotti a seguito dell'infezione da parte di un sierotipo non proteggono da un'eventuale successiva infezione da parte di un sierotipo virale differente.

## **CHE TIPI DI VACCINO ESISTONO IN COMMERCIO PER LA BLUETONGUE?**

Negli ultimi anni numerose attività di ricerca sono state indirizzate allo sviluppo di nuovi vaccini, ma attualmente gli unici prodotti presenti in commercio e per cui l'UE ne ha autorizzato l'uso sono i vaccini inattivati e quelli vivi attenuati.

Il vaccino inattivato è costituito dal virus in toto a cui è stata totalmente eliminata la virulenza attraverso l'utilizzo di agenti chimici o fisici.

Tra i vantaggi presentano l'assoluta innocuità (in quanto il virus non può replicare nell'organismo e tantomeno causare la malattia) e la mancanza di una fase viremica, con impossibilità, pertanto, del virus vaccinale di diffondersi tra gli animali.

Tuttavia, l'uso di un vaccino inattivato presenta anche degli svantaggi, come l'elevato costo e il fatto che, per indurre una risposta anticorpale efficace, sono necessarie più somministrazioni distanziate nel tempo. L'immunità indotta da tali vaccini, inoltre, è in genere limitata nel tempo e sono necessari richiami annuali. Sono riportati solo rari casi di effetti collaterali riconducibili a reazioni nel sito di inoculo (gonfiore o granuloma) e shock anafilattico.

Sebbene siano tanti i prodotti inattivati realizzati e messi in commercio, non esistono vaccini inattivati per tutti i sierotipi. In Europa sono stati utilizzati vaccini inattivati nei confronti dei sierotipi 1, 2, 4, 8 e 9.

Il vaccino vivo attenuato, come dice il suo stesso nome, contiene virus ancora vivo in grado di replicare nell'organismo ma con potere patogeno notevolmente ridotto.

Una volta inoculato nell'animale, è in grado di replicare, stimolando una reazione immunitaria duratura di tipo sierotipo-specifica (con parziale cross-protezione tra sierotipi diversi).

Tra i vantaggi di questo tipo di vaccini si riconoscono la facilità di produzione, il basso costo, l'efficacia anche dopo una sola inoculazione e la durata dell'immunità derivante che in molti casi si estende per tutta la vita produttiva dell'animale.

Tuttavia, mantenendo la capacità di replicare all'interno dell'organismo, i vaccini attenuati presentano anche alcuni inconvenienti: possono infatti causare febbre e blanda sintomatologia nelle pecore, con possibile calo delle produzioni, seppur in modo limitato e di breve durata.

I ceppi vaccinali del BTV, a differenza di quelli selvaggi, hanno inoltre la capacità di infettare il feto causando aborti, malformazioni e natimortalità. È quindi sconsigliato l'utilizzo durante il primo periodo di gestazione.

Il virus vivo attenuato inoltre replica nell'animale inducendo una viremia, che sebbene lieve e di breve durata potrebbe infettare il vettore. È altresì consigliabile, quindi, compatibilmente con la situazione epidemiologica, utilizzare i vaccini vivi attenuati nei periodi in cui il numero di vettori è minimo.

Attualmente i vaccini vivi attenuati non sono utilizzati nella UE.

**Documento aggiornato ad Aprile 2016**