

CONTROLLO DELLA MALATTIA E PROFILASSI

Profilassi diretta

-Repellenti

L'applicazione di piretroidi (deltametrina e congeneri) sugli animali, come repellenti nei confronti dei *Culicoides*, non garantisce la protezione degli stessi. È stato dimostrato, ad esempio, che varie molecole di piretroidi causano una diminuzione dei culicoidi, ingorgati e non, sugli animali, ma solo per un breve lasso di tempo, variabile da poche ore a 10 giorni, a seconda della molecola, della specie di *Culicoides* coinvolta e della zona di applicazione del repellente. Si può dire, pertanto, che il trattamento con piretroidi degli animali può contribuire al declino della popolazione locale di vettori, ma non ne evita necessariamente l'infezione.

-Trattamenti ambientali

A tale proposito i dati sperimentali disponibili in bibliografia sono scarsi e poco incoraggianti. In Sardegna, nel 2000 e nel 2003, sono state monitorate alcune aziende prima e dopo il trattamento di disinfestazione con piretroidi: in tutti i casi si è registrata una diminuzione della concentrazione della popolazione di adulti di culicoidi, ma solo temporanea, per circa una settimana.

-Trattamenti antilarvali

Il problema principale che si pone a tal riguardo è l'individuazione dei siti di riproduzione degli insetti vettori, che, per molte specie, non sono noti. È in ogni caso da tenere in considerazione che, per specie come *C. imicola*, che si riproducono in habitat fangosi e ricchi di materiale organico, è comunque utile eliminare pozze e letame dalle aziende e dai territori circostanti.

-Management aziendale

Essendo il culicoide un animale crepuscolare/notturno, la stabulazione degli animali al chiuso, in un luogo protetto, durante le ore di attività dell'insetto (da un'ora prima del tramonto fino all'alba), potrebbe essere un mezzo di profilassi efficace, anche se non sempre applicabile.

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

La movimentazione di animali vivi, sia da vita che da macello, o del loro sperma ed embrioni, da zone di restrizione a zone indenne, è strettamente regolamentata da regolamenti comunitari e disposizioni nazionali.

In linea generale, in Italia, in conformità con quanto previsto dal decreto legislativo n. 255/2003 e s.m., è vietato lo spostamento di animali delle specie sensibili alla Bluetongue, del loro sperma, ovuli ed embrioni dai territori appartenenti alle Province soggette a restrizione di cui all'Allegato A del dispositivo dirigenziale prot. N. 19053 del 4 ottobre 2013 e s.m.i. verso aree indenni del paese o del resto del territorio comunitario.

Tuttavia, in deroga al predetto divieto, le movimentazioni sono consentite in casi specifici e nel rispetto di norme di sicurezza sanitaria, che differiscono in base al fatto se gli animali sono da vita o destinati alla macellazione, in base alla specie e all'età dell'animale e anche a seconda del sierotipo causa della zona di restrizione.

In genere, gli animali non devono comunque essere movimentati da aziende con infezione in atto o da aziende site in aree con infezione in atto.

Le restrizioni per la movimentazione di animali prevedono, tra le altre cose, lo spostamento degli animali durante le ore diurne previo trattamento con insetto-repellenti e la macellazione entro 24 ore dall'arrivo al mattatoio.

La movimentazione di animali da vita presenta restrizioni maggiori, quali:

la permanenza per 60 giorni prima della partenza in una zona stagionalmente libera da BT¹ o in una stazione di quarantena¹; oppure la permanenza per 28 giorni in una zona stagionalmente

¹Zona geografica (provincia o comune) in cui i programmi di sorveglianza sierologica ed entomologica hanno dimostrato in un determinato periodo dell'anno che non è presente l'attività del vettore e non vi è alcun segno di circolazione del virus. La determinazione si basa sia sui dati dell'anno in corso che sui dati storici.

libera da BT o in una stazione di quarantena, e l'esito negativo ad una prova sierologica effettuata almeno 28 giorni dopo l'ingresso dell'animale nella zona stagionalmente libera o nella zona di quarantena; oppure la permanenza per almeno 7 giorni prima della partenza in una zona stagionalmente libera da BT o in una stazione di quarantena, e l'esito negativo ad una prova diretta di identificazione dell'agente virale o del suo genoma effettuata almeno 7 giorni dopo l'ingresso dell'animale nella zona stagionalmente libera o in una stazione di quarantena; oppure gli animali sono stati correttamente vaccinati nei confronti di tutti i sierotipi per i quali la provincia di partenza è soggetta a restrizione e sono ancora nel periodo di immunità come indicato dalle specifiche del vaccino.

-Sorveglianza sierologica, clinica ed entomologica

La sorveglianza da attuare deve essere effettuata in accordo con le conoscenze epidemiologiche della malattia, le conoscenze relative alla biologia del vettore e tenendo in considerazione i fattori ambientali (geografici e climatici) di un determinato territorio.

Nei Paesi infetti, il principale scopo della sorveglianza sierologica e clinica è l'individuazione della circolazione di nuovi sierotipi e il controllo della diffusione dei sierotipi già presenti sul territorio.

La sorveglianza entomologica ha lo scopo di determinare la presenza/assenza del vettore, la specie vettrici presenti, la loro distribuzione geografica e dinamica stagionale.

Profilassi indiretta (vaccinazione)

La protezione anticorpale nei confronti del BTV è sierotipo-specifica, con cross-protezione scarsa o nulla. Pertanto, la conoscenza dei sierotipi circolanti sul territorio assume fondamentale importanza, in quanto l'infezione da parte di un sierotipo del virus non protegge dall'infezione causata da un sierotipo diverso.

Esistono sostanzialmente due tipi di vaccini nei confronti della BT, il vaccino vivo attenuato e il vaccino inattivato.

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 se non nullo.

Il vaccino vivo attenuato è l'unico vaccino attualmente disponibile in commercio per tutti i sierotipi virali, di facile produzione e relativamente economico. Fu prodotto per la prima volta nel 1947 in Sud Africa attraverso passaggi seriali su uova embrionate.

Trattandosi di un presidio immunizzante contenente un agente virale vivo, seppure con patogenicità limitata, occorre seguire alcune raccomandazioni nel suo utilizzo, come quello di non vaccinare gli animali gravidi, dal momento che studi sperimentali hanno dimostrato la capacità dei ceppi virali vaccinali di attraversare la barriera placentare provocando aborti o malformazioni al feto. Inoltre, è opportuno evitare agli animali, nei giorni successivi alla vaccinazione, situazioni stressanti (trasporto, esposizioni a condizioni meteorologiche avverse, etc.).

Si consiglia anche di vaccinare i maschi dopo la stagione riproduttiva, per evitare possibili cali transitori della produzione del seme collegati ad eventuali rialzi febbrili.

La vaccinazione andrebbe ripetuta annualmente.

Probabilmente, il principale svantaggio legato all'utilizzo di un vaccino vivo attenuato è legato alla possibile trasmissione del virus vaccinale tramite gli insetti vettori; affinché si verifichi tale evenienza è necessario che il vettore effettui un pasto di sangue su un animale da poco vaccinato (meno di 30 giorni circa) ed in fase viremica, e che effettui altri pasti di sangue su animali non infetti. La probabilità che accada un simile evento può essere ridotta concentrando la campagna vaccinale nei mesi in cui la presenza dei vettori raggiunge i livelli più bassi (mesi invernali con clima sfavorevole all'attività del vettore). Il vaccino inattivato è costituito dal virus in toto a cui è stata totalmente eliminata la virulenza tramite attraverso l'utilizzo di agenti chimici o fisici.

Negli ultimi anni sono stati compiuti numerosi sforzi per sviluppare un vaccino inattivato nei confronti del BTV.

Tra i vantaggi nell'uso del vaccino inattivato ricordiamo l'assenza della viremia e l'assenza di effetti collaterali e controindicazioni riscontrabili con l'utilizzo del vaccino vivo attenuato. L'uso di un vaccino inattivato ha, però, un limite: per indurre una risposta anticorpale in grado di proteggere

¹ Strutture di ricovero predisposte secondo i criteri e requisiti specifici previsti dalla nota n. 12385/2008 e dove è limitata la presenza di esemplari adulti di *Culicoides* e quindi ridotto il rischio di trasmissione del virus.

l'animale da un'eventuale infezione è necessario utilizzare dosi maggiori di vaccino e somministrazioni più frequenti.

Inoltre, i costi per la produzione di questo vaccino sono alti.

Vaccini ricombinanti sono in fase di sviluppo, ma a tutt'ora non vi è stata nessuna autorizzazione all'immissione in commercio.

Attualmente i vaccini vivi attenuati non sono utilizzati nella UE.

Documento aggiornato al Giugno 2014