

Emergenze sanitarie nell'allevamento dei bovini: il problema B.S.E.

di Enzo Lodetti*

Dall'Inghilterra alla Francia, dalla Germania all'Italia, dove il primo caso è stato scoperto il 13 gennaio 2001, in un allevamento di Ponte- vico, nel bresciano. L'allarme «Mucca pazza» ha ormai coinvolto l'intera Europa. A quindici anni dal primo bovino infetto individuato nel Regno Unito, sono ancora tanti gli interrogativi che circondano questa malattia, primo fra tutti il contagio dell'animale all'uomo. Più di 90 vittime (la maggior parte in Inghilterra), migliaia di capi abbattuti e milioni di consumatori disorientati da dati allarmanti che arrivano quotidianamente dagli Istituti Scientifici.

Le origini della malattia. Una sera del 1985 il veterinario inglese Colin Whiteker fu chiamato urgentemente da un agricoltore del Kent. La sua vacca aveva strani sintomi di «follia». Quella data segna l'inizio di

«mucca pazza».

In realtà un'epidemia su larga scala si è verificata solo in Gran Bretagna, dove la malattia è comparsa simultaneamente in diverse parti del Paese ed ha riguardato prevalentemente gli allevamenti da latte.

L'alimentazione degli animali con mangimi contenenti farine di carne e ossa provenienti da pecore infette da scrapie prima e da BSE successivamente è considerata la principale causa della malattia. Questo sembra essere supportato dalla diminuzione dei casi di BSE registrati in Inghilterra in seguito al bando di tali mangimi a partire dal 1988.

La BSE si è evoluta rapidamente come uno dei maggiori problemi veterinari dell'ultimo decennio, confermandosi poi come una delle principali preoccupazioni economiche del Regno Unito.

In particolare l'epidemia di BSE della fine degli anni 80 ha fatto rinasce- re l'interesse verso le Encefalopatie

* Direttore Generale dell'Istituto Zooprofilattico di Brescia

Spongiformi Trasmissibili, soprattutto a causa della crescente preoccupazione per le possibili implicazioni per la salute umana. Questi timori sono peraltro confermati dall'esistenza, ormai accertata, della correlazione tra la BSE e la nuova variante della malattia di Creutzfeldt-Jakob (nv-CJD), che colpisce l'uomo ed è caratterizzata da un periodo di incubazione più breve ri-

spetto alla malattia classica.

Il timore per una possibile diffusione della nv-CJD ha stimolato l'attuazione di piani di sorveglianza della malattia in tutti gli Stati Europei.

La scorsa estate (2000) la decisione della Comunità Europea di rafforzare la sorveglianza mediante tests rapidi sui bovini a rischio ha permesso di evidenziare un maggior numero di casi di malattia.

Cronologia della BSE *

Prima diagnosi	Paese	n. casi dalla prima segnalazione
1986	Inghilterra	180.721
1990	Svizzera	370
1990	Portogallo	509
1993	Francia	272
1997	Belgio	22
1997	Olanda	11
1997	Lussemburgo	1
1998	Irlanda	614
2000	Spagna	24
2000	Danimarca	2
2000	Germania	24
2000	Liechtenstein	2
2001	Italia	5
2001	Austria	1

* Dati al 28 febbraio 2001

Le farine animali. Pare ormai accertato che la malattia si trasmetta indirettamente per via alimentare. Tale via, nonostante sia 100.000 volte meno efficace di quella intracerebrale, si è dimostrata in grado di permettere il passaggio dello «scrapie-agent» dagli ovini ai bovini. Ciò è potuto avvenire grazie alla presenza, nella razione alimentare, di farine di carne non sottoposte ad adeguato trattamento termico. Questa modalità di trasmissione spiegherebbe l'e-

levato numero di casi segnalato soprattutto in Gran Bretagna, dove esisteva una realtà industriale di rilievo nella trasformazione dei sottoprodotti animali in alimenti per il bestiame. Infatti dall'inizio degli anni '80 queste industrie hanno accresciuto la loro produzione e ciò ha comportato dei cambiamenti nella tecnologia di preparazione delle farine di carne che prevedeva il trattamento al vapore a temperature comprese fra 80 e 90°C e l'abbandono

dei solventi organici per l'estrazione dei grassi. Si tenga presente che dati sperimentali hanno dimostrato che l'agente della BSE viene inattivato soltanto dopo 18 minuti primi alla temperatura di 134–138°C.

Le proteine di origine animale utilizzate a scopo zootecnico sono costituite per lo più da farine di carne, farine di sangue, idrolizzati proteici, latte e derivati. La normativa in vigore dal 1994 ha vietato l'utilizzo di proteine derivanti da tessuti di mammiferi mentre successive norme tra cui l'Ordinanza Ministeriale del 30 marzo 1995 hanno indicato tra le proteine animali consentite il plasma essiccato e altri prodotti ematici.

Dallo scorso novembre (2000) è stata vietata la somministrazione di farine animali a tutti gli animali da allevamento.

La malattia. La sigla BSE indica l'encefalopatia spongiforme del bovino (Bovine Spongiform Encephalopathy = BSE). Trattasi di malattia neurologica caratterizzata dalla presenza di lesioni degenerative e spongiformi nel sistema nervoso centrale. È causata dal Prione, una particella proteica alterata che si accumula nelle cellule nervose provocando, dopo un periodo di incubazione variabile da 2 a 8 anni, sintomatologia nervosa caratterizzata dapprima da uno stato depressivo ed incoordinazione motoria. Successivamente stimolazioni anche modeste provocano veri e propri stati di paura e di aggressività. Per l'aggravamento delle

turbe motorie, nella fase terminale, l'animale cade a terra e si rialza con sempre maggiore difficoltà, fino a quando non sopraggiunge la morte in un periodo compreso tra 2 settimane ed 8 mesi.

La diagnosi di laboratorio (test).

A causa della mancanza di una risposta immune rilevabile, non esistono test diagnostici sierologici ed immunologici per l'identificazione degli animali infetti. La diagnosi della BSE si basa sia sui segni clinici, che sull'analisi delle lesioni spongiformi e degenerative a carico del sistema nervoso centrale individuate mediante istopatologia.

La conferma della diagnosi è ottenuta con metodi immunoistochimici ed immunochimici che utilizzano anticorpi anti PrP per dimostrare la presenza di PrP proteasi resistente (Proteina alterata o patologica).

Il test rapido riveste un ruolo importante per la diagnosi di BSE in quanto permette, rispetto all'esame istologico ed immunoistochimico, di esaminare molti campioni e di fornire risposte in tempi relativamente brevi.

Si tratta di un test *post-mortem* che viene impiegato su campioni di tronco encefalico, agevolmente prelevato con un apposito cucchiaino dopo la decapitazione dell'animale.

La metodica applicata e l'ottimizzazione del flusso del campione dal luogo di prelievo al laboratorio consentono di ottenere l'esito diagnostico in tempi sufficientemente brevi (36–48 ore) tali da non interferire

con il processo di macellazione degli animali e con la commercializzazione delle carcasse.

Il test «Prionics Check», che si basa su una metodica tipo Western blot, è un test immunobiochimico in grado di mettere in evidenza la proteina patologica.

I tests rapidi, dal momento che si basano sull'evidenziazione della proteina patologica e non delle lesioni istologiche tipiche della malattia, possiedono una sensibilità superiore all'esame istopatologico e sono in grado di identificare la presenza della malattia in una fase precedente alla comparsa dei segni clinici.

È evidente pertanto che i tests rapidi rappresentano uno strumento assai efficace per l'applicazione delle strategie di sorveglianza consentendo di migliorare significativamente le indagini epidemiologiche.

Il loro uso deve però tener presente i limiti che essi ancora presentano. Il punto critico riguarda la diagnosi di soggetti infetti che ancora non presentano sintomi clinici.

Le informazioni disponibili fanno risalire a 32 mesi, dal momento della somministrazione per via orale di dosi elevate di materiale cerebrale infetto, il tempo necessario per dare una risposta positiva al test.

L'applicazione dei tests su animali molto giovani, sotto i 30 mesi, probabilmente si rileva inutile in quanto l'infettività eventualmente presente dovrebbe essere così bassa da risultare non rilevabile con la metodica a disposizione.

In questo caso lo sforzo messo in

campo per arrivare ad una maggiore tutela del consumatore non è in realtà in grado di garantire effettivamente l'assenza di infezione nei capi esaminati, per i limiti intrinseci di sensibilità dei tests utilizzati.

Piani di sorveglianza della Encefalopatia Spongiforme Bovina.

Le difficoltà della sorveglianza delle encefalopatie spongiformi sono note: livelli di incidenza estremamente contenuti, lunghissimo periodo di incubazione della malattia (media 5 anni) ed assenza di tests in vita.

A fianco della preesistente sorveglianza passiva, basata sul riconoscimento dei casi neurologici compatibili con la BSE, è stata avviata una nuova strategia di sorveglianza attiva nei confronti della malattia.

A questo scopo sono state identificate due categorie di bovini considerate a maggior rischio: gli animali rinvenuti morti in azienda e gli animali macellati d'urgenza.

L'efficacia di questa strategia, che utilizza i tests rapidi, è stata confermata in Svizzera e Francia che hanno potuto mettere in evidenza molti casi che altrimenti sarebbero passati inosservati.

I controlli con i tests rapidi sugli animali regolarmente macellati di età superiore ai 30 mesi costituiscono un ulteriore contributo epidemiologico.

I piani di sorveglianza hanno lo scopo di individuare i capi e gli allevamenti infetti al fine di esercitare le azioni sanitarie che hanno l'obiettivo di sradicare la malattia.

Gli alimenti. Sono considerati organi a rischio il cervello, il midollo spinale, gli occhi, le tonsille, i linfonodi e l'intestino degli animali di età superiore ai 12 mesi.

Pertanto vengono sequestrati e distrutti anche nel caso provengano da

animali risultati negativi ai tests.

Per motivi cautelativi è stata proposta l'asportazione della colonna vertebrale, onde evitare contaminazioni durante la sezione della stessa.

La carne (tessuto muscolare) ed il latte sono considerati alimenti sicuri.

I livelli di rischio per il contagio

Categoria 1

Livello di infettività alto

- Cervello *
- Occhi *
- Midollo spinale *

Categoria 2

Livello di infettività medio

- Milza *
- Tonsille *
- Noduli linfatici
- Intestino *
- Ghiandola pineale
- Fluido cerebrospinale
- Pituitaria
- Ghiandole surrenali
- Placenta

Categoria 3

Livello di infettività basso

- Midollo osseo
- Fegato
- Polmoni
- Pancreas
- Nervi periferici
- Mucose nasali
- Timo

Categoria 4

Livello di infettività non rilevabile

- Muscoli
- Cuore
- Ghiandole mammarie
- Latte
- Coaguli
- Siero sanguigno
- Feci
- Reni
- Tiroide
- Ghiandole salivari
- Saliva
- Ovaie
- Utero
- Testicoli
- Tessuto fetale
- Bile
- Ossa (senza midollo)
- Cartilagini
- Tessuti connettivi
- Pelo
- Pelle
- Urina

l'asterisco indica le parti o i derivati del bovino ritenuti materiale specifico di rischio (Fonte: Organizzazione Mondiale della Sanità - Oms -)

Gli animali domestici. La malattia non è mai stata segnalata nel cane, mentre il gatto può contrarre l'encefalopatia spongiforme in seguito al

consumo di mangimi preparati con scarti di macellazione e alimenti contaminati da prioni.

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna «Bruno Ubertini» e BSE.

I laboratori per la diagnosi BSE e l'attività

Come tutti ormai sappiamo, il 2001 è l'anno della BSE e dei controlli su tutti i bovini macellati sopra i 30 mesi di età al fine di garantire il consumatore circa la salubrità della carne in commercio.

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia-Romagna (IZSLER) «Bruno Ubertini», per quanto di competenza e sempre in pieno accordo collaborativo con l'Assessorato alla Sanità delle Regioni Lombardia ed Emilia Romagna, ha potenziato il proprio laboratorio di immunobiochimica in Brescia e attivato l'analogo laboratorio presso la sezione di Modena per far fronte all'esecuzione di circa 2000 tests rapidi al giorno, a fronte di una potenzialità di alcune decine di campioni al giorno richiesta nel corso del 2000.

Infatti, la previsione circa la stima del numero di capi oltre i 30 mesi di età da esaminare nel corso del 2001 è di 450.000 bovini, 250.000 in Lombardia e 200.000 in Emilia Romagna, con una capacità diagnostica da raggiungere, rispettivamente, di 960 e 760 campioni al giorno.

L'impegno profuso per organizzare in breve tempo un sistema efficace di supporto diagnostico e informativo, sia in termini di risorse umane sia in attrezzature, è stato ingente ed ha

portato al raggiungimento del regime diagnostico richiesto entro la fine di gennaio.

Controllo sui mangimi

Oltre ai laboratori per la diagnosi BSE con tests rapidi l'IZSLER ha in attività dal 1997 due laboratori (Brescia e Bologna) per il controllo delle farine destinate all'alimentazione animale. Tale controllo si basa su un'indagine microscopica in grado di evidenziare la presenza nelle farine di frammenti ossei di mammiferi, avicoli e di pesci.

L'applicazione dell'indagine microscopica non consente tuttavia di evidenziare la presenza di altri tessuti di origine animale, quali il sangue, che potevano essere presenti negli alimenti ad uso zootecnico sino al 31 dicembre 2000.

In considerazione dei recenti avvenimenti la domanda di tali analisi è aumentata in forma esponenziale, pertanto l'IZSLER sta diffondendo tali metodiche anche nelle Sezioni Provinciali di Milano, Cremona, Parma e Reggio Emilia.

Commento. Tutti si augurano di dimenticare presto il morbo della «mucca pazza» obiettivo raggiungibile tramite una rigorosa politica di prevenzione sanitaria tale da garantire lo stato di buona salute degli animali destinati alla macellazione.

I piani di sorveglianza attiva e passiva, i tests effettuati sugli animali macellati di età superiore ai 30 mesi dimostrano, almeno fino ad oggi, che

la situazione italiana è tutt'altro che drammatica e pertanto non è giustificato tanto allarmismo da parte dei mass-media, allarmismo responsabile di una psicosi collettiva verso il consumo della carne.

I dati epidemiologici fino ad oggi acquisiti consentono di rassicurare il consumatore, che risulta sempre più garantito dalle misure sanitarie adottate (eliminazione degli organi a rischio), dalle indagini epidemiologiche mediante tests (ricerca ed eliminazione di animali ed allevamenti infetti), dalla politica di abbattimento e distruzione degli animali di età

superiore ai 30 mesi e dal divieto di utilizzazione delle farine animali per tutte le specie.

Anche se i provvedimenti sanitari in atto sono in grado di dare ampia ed immediata assicurazione al consumatore, l'attenzione verso questa malattia deve rimanere alta in quanto le passate esperienze hanno dimostrato la possibilità del superamento delle barriere di specie facendo ipotizzare la presenza della malattia in maniera duratura con tutte le caratteristiche delle malattie della civiltà industriale. Questo non deve e non può accadere.

