



## Breve excursus sulla Scrapie: la Scrapie in Italia (2005- 2011) - Brief on Scrapie: Scrapie in Italy (2005 - 2011)

*Scoccia E., Bona C., Morelli A., Maresca C.*

**Abstract.** In Italy, Scrapie has been reported for the first time in Piedmont Region in 1976, and In 1991 was included among the diseases subject to mandatory reporting. Surveillance, eradication and prevention activities are basic control measures, applied to the disease With the law (D.M. April 8, 1999), the "passive surveillance", which involves identification and notification to the competent authorities of suspected cases with neurological symptoms, was introduced. Since January 1, 2002 the introduction of "active surveillance"(Regulation 999/2001/CE) has revealed an increased number of Scrapie outbreaks and it showed an increase, over the years, compared to what has been observed until 2002, with the application of passive surveillance. The active surveillance program is based on rapid tests on sheep and goats sample, regularly slaughtered (or dead in the barn) over 18 months age. With Regulation 270/2002/CE, as part of active surveillance, genetic analysis is introduced. It is based on polymorphisms identification (on 136.154 and 171 codons) of the gene encoding the cellular prion protein, capable of influencing the resistance to the disease. The aim is the elimination of the VRQ allele, that determines susceptibility to scrapie and increasing the frequency of the resistant ARR

**Riassunto.** La scrapie è stata segnalata per la prima volta in Piemonte nel 1976. Nel 1991 è stata inserita tra le malattie soggette a denuncia obbligatoria. Le attività di sorveglianza, eradicazione e prevenzione sono le misure di controllo che vengono applicate a questa malattia; con il D.M. 8 Aprile 1999 è stata introdotta la sorveglianza passiva che prevede l'individuazione e la notifica alle autorità competenti dei casi sospetti con sintomatologia neurologica. Dal primo gennaio 2002 (Regolamento 999/2001/CE) l'introduzione della sorveglianza attiva ha portato alla luce un maggior numero di focolai e ne ha evidenziato un aumento negli anni, rispetto a quanto si è rilevato fino al 2002 con l'applicazione della sola sorveglianza passiva. Il programma di sorveglianza attiva della malattia è basato sull'esecuzione di test rapidi su un campione di ovini e caprini regolarmente macellati o morti in stalla di età superiore ai 18 mesi. Con il Regolamento 270/2002/CE nell'ambito della sorveglianza attiva viene introdotta l'analisi genetica che si basa sull'individuazione dei polimorfismi presenti sui codoni 136,154 e 171 del gene codificante la proteina prionica cellulare, in grado di influenzare la resistenza o meno alla malattia. Lo scopo è l'eliminazione dell'allele VRQ che determina sensibilità alla scrapie e all'incremento della frequenza dell'allele resistente ARR.

### Introduzione

La scrapie è una malattia cosmopolita, appartiene al gruppo delle encefalopatie spongiformi trasmissibili (EST), è caratterizzata da un andamento cronico, progressivo ad esito letale dopo un lungo periodo di incubazione e colpisce le pecore e le capre in età adulta. La trasmissione avviene per via orizzontale da animale malato ad animale sano o per via verticale da madre a feto in particolare nel periodo perinatale.

Nei confronti della scrapie, la maggior parte dei paesi applicano dei piani di sorveglianza che insieme all'attività di genotipizzazione portano ad una riduzione del numero di focolai. I piani di sorveglianza subiscono un complesso ed articolato sviluppo come conseguenza dell'evoluzione epidemiologica della malattia e dell'aumento delle conoscenze scientifiche sulle EST.

Nell'agosto 2001, le Autorità del Regno Unito comunicavano il sospetto del passaggio della BSE (encefalopatia spongiforme bovina) ad ovini apparentemente colpiti dalla scrapie, confermando quanto già accertato in precedenza e cioè la capacità dell'agente della BSE di trasmettersi ad altre specie (Ponti, 2003).

Le prove condotte su ovini infettati sperimentalmente con la BSE dimostrano come tale agente sia in grado di distribuirsi nell'organismo ospite in maniera analoga alla scrapie, interessando precocemente i diversi distretti del sistema linforeticolare e determinando l'insorgenza di una forma clinica indistinguibile da questa (Bailys et al., 2002; Ponti, 2003). Il 28 gennaio del 2005 è confermato il primo caso di BSE mediante prova biologica in una capra regolarmente macellata in Francia nel 2002 (IZSUM, Eloite M. et al., 2005).

Inizialmente si riteneva che l'agente eziologico della BSE potesse aver raggiunto, attraverso i mangimi contaminati, anche i piccoli ruminanti e il pensiero che circolasse confuso con la scrapie tra le razze di ovini e caprini europee induce la Comunità Europea ad incrementare la sorveglianza (Bailys et al., 2002). Nel 1991 in Italia la scrapie è stata inserita tra le malattie soggette a denuncia obbligatoria (O.M. 10.05.1991) e il primo focolaio è stato notificato nel 1995, la denuncia inizialmente si basava solo sulla sintomatologia clinica evidenziata.

In Italia con il D.M. 8 Aprile 1999 entra in vigore il sistema di sorveglianza passiva, ovvero un sistema di notifica dei casi di sintomatologia neurologica e conferma diagnostica. Tale sistema prevede l'individuazione e la notifica dei casi sospetti con comunicazione immediata alle autorità sanitarie competenti

(<http://www.izslt.it/izslt/modules/oevr/article.php?storyid=31>).

Ottenuta la conferma ufficiale della diagnosi di scrapie, si dispone che tutti gli ovini e i caprini presenti nell'allevamento infetto siano al più presto abbattuti, sotto controllo ufficiale, mediante incenerimento in impianti preventivamente individuati dall'autorità sanitaria regionale, la distruzione del latte prodotto ed infine l'attuazione di opportune disinfezioni, ai sensi del Reg. 1774/2002/CE (<http://gazzette.comune.jesi.an.it/120-99/4.htm>).

Il precedente regolamento oggi è scisso in due regolamenti: il Regolamento 1069/2009/CE che enuncia i principi generali sulla gestione dei sottoprodotti di origine animale (S.O.A.) ed il Regolamento 142/2011/UE che definisce gli aspetti tecnici necessari per la raccolta, la trasformazione, l'uso e l'eliminazione dei SOA.

Con il Regolamento 999/2001/CE, a partire dal 1 gennaio 2002 in tutti i paesi dell'Unione Europea (EU) al fine di stabilire le disposizioni per il controllo, la prevenzione e l'eradicazione delle EST, alla sorveglianza passiva, si affianca un programma di sorveglianza attiva che prevede l'utilizzo dei test rapidi da eseguire sull'obex di ovini e caprini trovati morti o regolarmente macellati di età superiore ai 18 mesi (Caramelli et al., 2003). Nell'allegato X del suddetto Regolamento sono elencati i laboratori di riferimento nazionale e comunitario quale il Centro Nazionale per le Encefalopatie Animali (CEA) presso l'IZSTO (Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta) ed il Veterinary Laboratories Agency (VLA) del Regno Unito; inoltre sono descritte le modalità di prelievo dei campioni, le metodiche di laboratorio da usare per la conferma della diagnosi di EST e i test rapidi approvati per lo screening (Caramelli et al., 2003).

L'ulteriore modifica al Reg. 999/2001/CE ovvero il Reg. 727/2007/CE definisce l'esecuzione dei test rapidi per ciascuna delle specie caprini e ovini e delle categorie regolarmente macellati e morti in stalla, si prevede anche la sorveglianza su una quota di ovi-caprini abbattuti in sede di focolaio. Inoltre, associata all'attività di sorveglianza attiva, si stabilisce l'esecuzione di prove di genotipizzazione sugli animali testati al macello; il numero di campioni da effettuare per ciascuna regione viene calcolato dal CEA di Torino sulla base dei dati di volumi di macellazione e sulla base dei dati forniti dall'Istituto Nazionale di Statistica (ISTAT), (Caramelli et al., 2003).

Il Regolamento 270/2002/CE introduce in ambito di sorveglianza della scrapie l'analisi genetica, tale analisi si basa sull'individuazione dei polimorfismi presenti sui codoni 136,154 e 171 del gene codificante la PrP, in grado di influenzare la resistenza o meno alla malattia (Caramelli et al., 2003 Acutis et al., 2005).

In seguito l'UE emana una serie di normative quali la Decisione 2002/1003/CE, la Decisione 2003/100/CE e il Regolamento CE 260/2003, con lo scopo di predisporre le linee guida per i piani nazionali di selezione genetica oltre a regolamentare la gestione dei focolai e la profilassi della malattia. Lo scopo della selezione genetica è l'eliminazione dell'allele che determina sensibilità alla scrapie VRQ e all'incremento della frequenza dell'allele resistente ARR; infatti la normativa individua nella selezione genetica per i caratteri di resistenza l'asse portante della strategia di profilassi e controllo delle EST degli ovi-caprini (Caramelli et al., 2003; Agrimi et al., 2003).

Il Regolamento 260/2003 introduce in ambito comunitario per la prima volta l'obbligo di abbattimento di tutti gli ovini presenti negli allevamenti colpiti dalla scrapie, lasciando aperta la possibilità di ricorrere, in alternativa, all'abbattimento dei soli soggetti geneticamente sensibili, ciò sottintende la necessaria presenza di laboratori specializzati nelle analisi genetiche e di greggi nei quali siano presenti soggetti resistenti per il ripopolamento. Infatti, il regolamento prevede in via transitoria l'eliminazione di tutti i soggetti sensibili, seguito dal ripopolamento immediato di agnelle non gravide di qualsiasi genotipo, a condizione di usare solo maschi ARR/ARR come riproduttori (Ponti, 2003).

Successivamente con la Decisione 2003/100 la Commissione europea introduce l'obbligo per tutti gli stati membri a partire dall'1 gennaio 2004 di:

- predisporre appositi piani di selezione genetica per i caratteri di resistenza alle EST nelle greggi di razze ovine autoctone o che costituiscono popolazioni significative sul territorio;
- predisporre l'adesione ai programmi di selezione genetica delle greggi "ad elevato valore genetico", inizialmente in maniera transitoria su base volontaria, successivamente obbligatoria. Appartengono alla categoria di "greggi ad elevato valore genetico" quelli iscritti ai libri genealogici, le greggi riconosciute da ogni singolo Stato membro in quanto venditori o produttori di riproduttori;
- ridurre la frequenza degli alleli legati alla suscettibilità e al contempo incrementare la frequenza dell'allele resistente attraverso la castrazione o macellazione entro 6 mesi di tutti i riproduttori maschi portatori dell'allele maggiormente suscettibile VRQ;
- proibire lo spostamento di pecore portatrici dell'allele VRQ eccetto che per l'invio al mattatoio; impiegare per la riproduzione i soli maschi inclusi nel programma;
- classificare le greggi in almeno 2 livelli eventualmente integrati dai singoli stati membri. Fanno parte del primo livello le greggi interamente costituite da soggetti con genotipo ARR/ARR, mentre del secondo livello le greggi la cui progenie deriva esclusivamente da montoni ARR/ARR.

La certificazione genetica così ottenuta rappresenta non solo un valore aggiunto, ma un vero e proprio requisito per la commercializzazione dei prodotti.

Così diviene basilare al fine dell'eradicazione della scrapie il funzionamento di laboratori accreditati e specializzati nelle analisi genetiche, l'attivazione di una banca dati e di un'anagrafe ovi-caprina aggiornate e funzionali, in modo tale che la selezione genetica affiancata ad opportuni piani di sorveglianza possano raggiungere tale scopo.

Il D.M. 17 Dicembre 2004 introduce in Italia il piano di selezione genetica, in linea con le direttive europee, e prevede che la selezione si basi essenzialmente sulla linea maschile attraverso l'identificazione e l'uso privilegiato a scopo riproduttivo dei soli arieti geneticamente resistenti, garantendo la massima efficienza dell'intervento selettivo ([http://www.asmn.re.it/allegati/dm%20no-profit\\_1712041.pdf](http://www.asmn.re.it/allegati/dm%20no-profit_1712041.pdf)).

Con l'introduzione di piani di selezione genetica e dal momento che tutt'oggi non esistono test diagnostici che consentano l'identificazione precoce in vivo dei soggetti infetti, la strategia di selezione genetica, senza precedenti nell'ambito della lotta alle malattie infettive, sembra la strada più efficace nella gestione delle EST ovine.

Bisogna considerare la capacità dell'agente eziologico della scrapie di trasmettersi da animale malato ad animale sano e quella inoltre di contaminare per lunghissimi periodi i pascoli per capire la difficoltà della gestione di questa malattia attraverso gli strumenti di lotta tradizionalmente usati contro le malattie infettive in ambito medico veterinario. L'attività di selezione garantisce la costituzione di una popolazione di animali genotipicamente resistenti in modo tale da contenere la diffusione della malattia, inoltre la prevenzione risulta essere lo strumento più efficace anche dal punto di vista del rapporto costi-benefici, fondamentale per arginare anche i problemi che la scrapie crea al comparto zootecnico ovicaprino per lo più in termini economico-finanziari ([http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pagineAree\\_1558\\_listaFile\\_itemName\\_6\\_file.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pagineAree_1558_listaFile_itemName_6_file.pdf)).

### **Fonte dei dati**

I dati nazionali provengono dal CEA che si occupa delle EST sia come Centro di Referenza Nazionale (CNR) che come Laboratorio Nazionale di Riferimento, localizzato presso la sede dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta (IZSTO). La sua attività si basa sulla diagnosi, sullo studio epidemiologico e sulla ricerca scientifica di base e applicata nel settore delle EST, in particolare BSE e scrapie. Il CEA fornisce supporto tecnico scientifico al Ministero della Salute, alle Regioni e ai laboratori della rete degli Istituti Zooprofilattici in materia di EST.

Inoltre collabora con il centro comunitario di referenza per le EST di Weybridge in Gran Bretagna, con gli altri Centri di referenza europei e con gli Istituti di ricerca nazionali e internazionali. In particolare i dati utilizzati sono quelli contenuti nel database nazionale del sistema di sorveglianza della scrapie e nel database che raccoglie le informazioni relative ai focolai di malattia, entrambi gestiti dal servizio di biostatistica, epidemiologia e analisi del rischio dell'IZSTO.

### **Risultati**

#### **Italia**

La scrapie è diffusa in Italia da molto tempo. Nel 1996 si nota la presenza di scrapie in ovini in un solo allevamento, mentre nel 1997 risultano colpiti gli ovini di 12 allevamenti, i caprini in un solo allevamento e in 3 allevamenti risultano colpite entrambe le specie. Nel 1998, in 5

allevamenti, sono colpiti gli ovini, in 2 i caprini e ancora in 2 entrambe le specie; nel 1999 si riscontra scrapie negli ovini di 11 allevamenti, nei caprini in 2 allevamenti e un solo allevamento coinvolge entrambe le specie; nel 2000 la si ritrova negli ovini di 15 allevamenti e nel 2001 sempre solo in ovini in 13 allevamenti.

Nel 2002 è diagnosticata in ovini in 32 allevamenti, in 2 allevamenti nei caprini ed ancora in 2 allevamenti in entrambe le specie. Nel 2003 si ritrovano ovini infetti in 29 allevamenti, caprini in 2 e in 3 allevamenti si ritrova sia negli ovini che nei caprini; nel 2004, in 21 allevamenti riguarda gli ovini e in 2 allevamenti i caprini; nel 2005 gli allevamenti ovini coinvolti sono 48, quelli caprini 8. Gli allevamenti con ovini affetti da scrapie nel 2006 sono 79, 6 di caprini e 4 allevamenti con entrambe le specie infette; nel 2007 gli allevamenti con ovini infetti sono 74, 4 quelli con caprini ed è coinvolto un solo allevamento nel quale sono trovati sia caprini che ovini; nel 2008 troviamo coinvolti gli ovini in 44 allevamenti, i caprini in un allevamento e in 2 allevamenti troviamo coinvolte entrambe le specie.

Nel 2009 risultano infetti gli ovini di 52 allevamenti, i caprini in 4 e in 2 allevamenti sia gli ovini che i caprini. Nel 2010, la scrapie è diagnosticata in ovini in 51 allevamenti, nei caprini in un allevamento e in 2 allevamenti in cui sono presenti sia ovini che caprini; infine nel 2011 il numero di allevamenti in cui si riscontra la malattia è 87, in 78 allevamenti sono stati colpiti gli ovini, in 7 i caprini e in 2 sono state coinvolte entrambe le specie (figura 1).

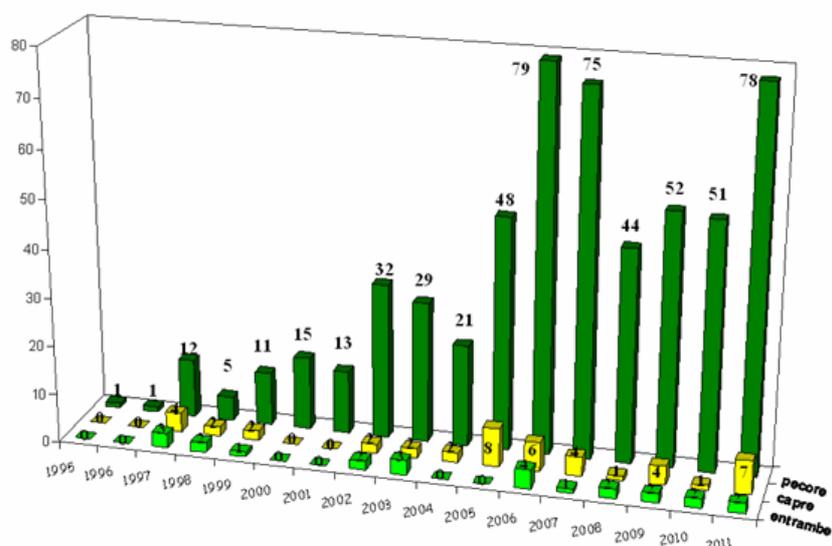


Figura 1. Andamento temporale dei 636 focolai di scrapie in Italia, nel periodo 1995-2011, suddivisi per specie e per anno (senza distinzione tra forma classica e forma atipica) (Fonte: CEA).

In particolare negli ultimi anni, cioè dal 2008 al 2011, i focolai di scrapie li troviamo maggiormente, in Sardegna, nelle Marche, in Puglia e nel Lazio, mentre le Regioni con il minor numero di focolai sono la Campania, il Veneto, la Liguria, il Molise e il Friuli Venezia Giulia.

Nel 2008 il numero totale di focolai di scrapie in Italia è 47, 58 nel 2009, si ha una lieve diminuzione nel 2010 per cui ne vengono segnalati 54; mentre nel 2011 ne risultano 87.

Nel dettaglio, in Sardegna sono registrati 23 focolai di scrapie, 3 nelle Marche e nel Lazio, 4

in Toscana, 5 in Puglia, 2 in Umbria e uno in Veneto, Sicilia, Lombardia, Emilia Romagna e Campania, mentre in Abruzzo, Basilicata, Molise, Calabria, Liguria e Friuli Venezia Giulia non è segnalata la presenza di focolai. Nel 2009, in Emilia Romagna, Toscana, Puglia e Lazio sono denunciati 3 focolai, 1 in Lombardia, Abruzzo e Calabria, 2 in Basilicata e Piemonte, 6 nelle Marche, invece in Sardegna i focolai denunciati sono 33.

Le Regioni nelle quali non si evidenzia la presenza di focolai di scrapie nel 2009 sono Campania, Sicilia, Umbria, Liguria, Molise, Friuli e Veneto. Nel 2010 si riscontra la presenza di un solo focolaio in Lombardia, Piemonte, Toscana, Abruzzo, Basilicata, Liguria, Molise, Friuli e Calabria, mentre le Regioni in cui non si evidenzia la presenza di focolai sono la Campania, l'Emilia Romagna, la Sicilia, l'Umbria e il Veneto; invece in Sardegna ci sono 42 focolai di scrapie. Nel 2011 si nota la presenza di 2 focolai di scrapie nel Lazio, Lombardia, Puglia, Sicilia e Basilicata, 8 nelle Marche, 3 in Abruzzo, 1 in Umbria e Basilicata, la Sardegna ne denuncia 63 e le Regioni in cui non si hanno focolai di scrapie sono Campania, Emilia Romagna, Piemonte, Toscana, Veneto, Liguria e Molise (tabella 1, figura 2).

<b>Tabella 1. Focolai di scrapie per anno e per Regione (Fonte: CEA)</b>				
<b>Regione</b>	<b>Frequenza focolai 2008</b>	<b>Frequenza focolai 2009</b>	<b>Frequenza focolai 2010</b>	<b>Frequenza focolai 2011</b>
<b>Campania</b>	1	-	-	-
<b>Emilia R.</b>	1	3	-	-
<b>Lazio</b>	3	3	2	2
<b>Lombardia</b>	1	1	1	2
<b>Marche</b>	3	6	2	8
<b>Piemonte</b>	2	2	1	.*
<b>Puglia</b>	5	3	-	2
<b>Sardegna</b>	23	33	42	63
<b>Sicilia</b>	1	-	-	2
<b>Toscana</b>	4	3	1	.*
<b>Umbria</b>	2	-	-	1
<b>Veneto</b>	1	-	-	-
<b>Abruzzo</b>	-	1	1	3
<b>Basilicata</b>	-	2	1	2
<b>Calabria</b>	-	1	1	1
<b>Liguria</b>	-	-	1	-
<b>Molise</b>	-	-	1	.*
<b>Friuli V.G.</b>	-	-	-	1
<b>Totale</b>	47	58	54	87

\* Le discordanze relative alla presenza di capi positivi in una regione che nello stesso anno non ha avuto focolai sono dovute al fatto che il focolaio è stato confermato nell'anno precedente, magari negli ultimi mesi dell'anno (vedi i casi del Molise e della Toscana nel 2011 con abbattimento selettivo e positività) o addirittura l'anno prima (vedi Piemonte per abbattimento selettivo in deroga sempre nel 2011), (CEA).

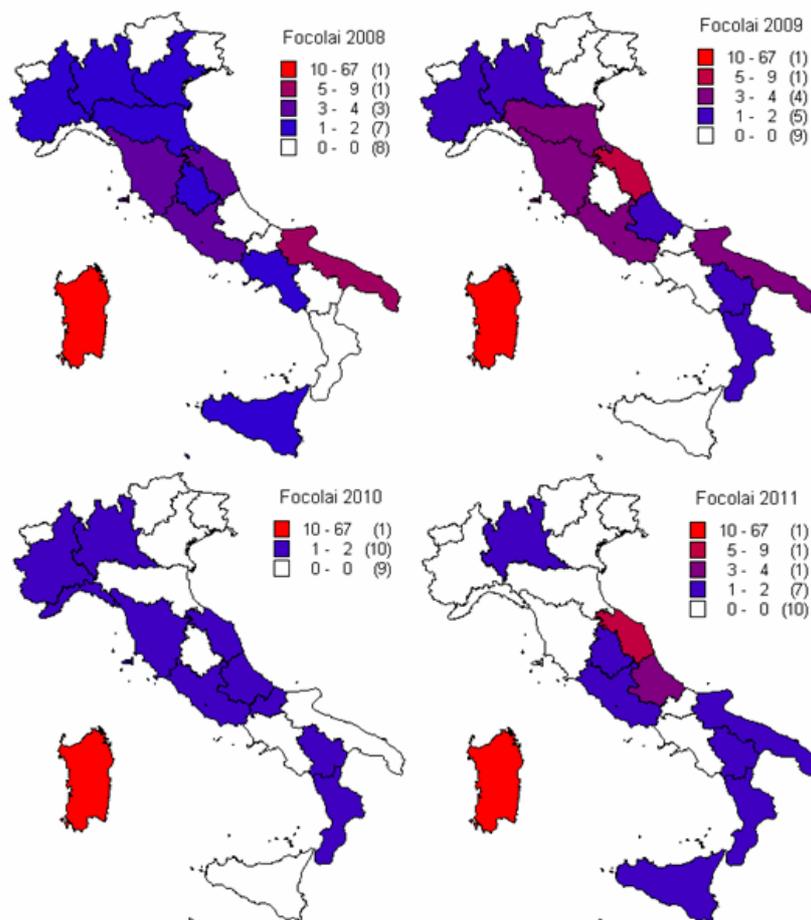


Figura 2. Mappa tematica dei focolai per scrapie in Italia dal 2008 al 2011 (Fonte: IZSUM)

Per quanto riguarda il numero di capi positivi segnalati dal 2008 al 2009 si nota che nel 2008 si riscontra la presenza di un solo capo positivo in Veneto e in Campania, 4 in Emilia Romagna e Lombardia, 6 nel Lazio, 10 in Piemonte, 23 nelle Marche, 9 in Puglia, 2 in Sicilia, 12 in Umbria, 33 in Toscana e 53 in Sardegna. Nel 2009 i capi positivi sono: 2 in Campania, 4 in Emilia Romagna e in Puglia, 3 in Lombardia, 7 nel Lazio, 9 nelle Marche e in Toscana, 11 in Piemonte, un solo capo in Abruzzo e Calabria, 29 in Basilicata e 48 in Sardegna.

Nel 2010 ci sono 2 capi positivi in Lazio e in Liguria, uno sia in Calabria che in Molise, 3 nelle Marche, in Abruzzo e in Sicilia, 11 in Piemonte, 4 in Toscana, 8 in Basilicata e 70 in Sardegna. Nel 2011 si ha la presenza di un solo capo infetto in Calabria, Molise e in Trentino, 2 capi infetti in Lombardia e in Friuli, 3 in Piemonte e in Basilicata, 4 in Puglia e in Sicilia, 5 in Umbria, 22 in Toscana, 26 in Abruzzo e in Sardegna 142 capi positivi (tabella 2, figura 3).

<b>Tabella 2. Capi positivi alla scrapie per anno e per regione (Fonte: CEA).</b>				
<i>Regione</i>	<i>Frequenza capi positivi 2008</i>	<i>Frequenza capi positivi 2009</i>	<i>Frequenza capi positivi 2010</i>	<i>Frequenza capi positivi 2011</i>
<b>Campania</b>	1	2*	-	-
<b>Emilia R.</b>	4	4	-	-
<b>Lazio</b>	6	7	2	-
<b>Lombardia</b>	4	3	-	2
<b>Marche</b>	23	9	3	11
<b>Piemonte</b>	10	11	11	3
<b>Puglia</b>	9	4	-	4
<b>Sardegna</b>	53	48	70	142
<b>Sicilia</b>	2	-	3	4
<b>Toscana</b>	33	9	4	22
<b>Umbria</b>	12	-	-	5
<b>Veneto</b>	1	-	-	-
<b>Abruzzo</b>	-	1	3	26
<b>Basilicata</b>	-	29	8	3
<b>Calabria</b>	-	1	1	1
<b>Liguria</b>	-	-	2	
<b>Molise</b>	-	-	1	1
<b>Friuli V.G.</b>	-	-	-	2
<b>Trentino</b>	-	-	-	1
<b>Totale</b>	158	128	108	227

\* Le discordanze relative alla presenza di capi positivi in una Regione che nello stesso anno non ha avuto focolai sono dovute anche al fatto che il/i capo/i positivo/i sono stati testati in altra regione rispetto alla regione di origine del capo index che ha dato origine al focolaio; sono i capi regolarmente macellati fuori regione di origine, come nel caso dalla Campania nel 2009, dal momento che i 2 capi positivi erano capi regolarmente macellati provenienti dalla Toscana e dalla Basilicata. In questo secondo caso compare il focolaio in una regione che magari nel corso dello stesso anno non ha avuto capi positivi (CEA).

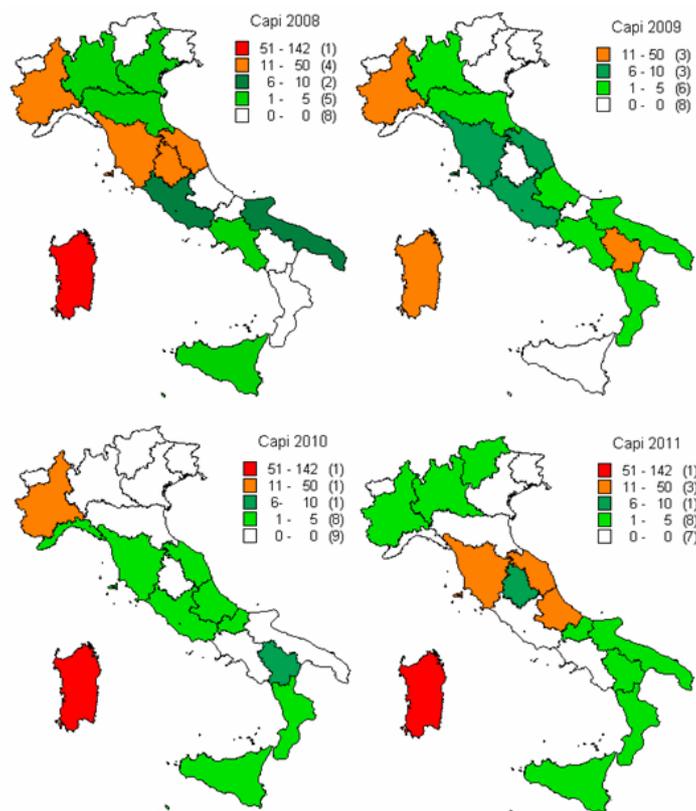


Figura 3. Mappa tematica dei capi positivi per scrapie in Italia dal 2008 al 2011 (Fonte: IZSUM)

E' necessario ricordare che le greggi sono controllate attraverso un piano di sorveglianza attiva, quindi attraverso l'utilizzo di test rapidi e che le categorie di ovini e caprini morti in stalla e regolarmente macellati sono considerate categorie a rischio. Si può notare come il numero di test rapidi eseguiti negli anni rimanga più o meno costante, a parte il picco che si evidenzia nel 2007, inoltre l'aumento del numero dei test rapidi usati riguarda in particolare la categoria degli ovini regolarmente macellati (figura 4).



Figura 4. Andamento della sorveglianza attiva negli anni 2002 - 2011: numero di test eseguiti in ciascun anno ripartiti per categoria di rischio (Fonte: CEA)

Complessivamente per entrambe le specie e le categorie, l'andamento temporale della prevalenza mostra un andamento crescente (figura 5). E' importante notare la differenza della prevalenza nelle due categorie di sorveglianza attiva, regolarmente macellati e morti in stalla,

nel corso degli anni, infatti questo influisce sull'andamento della prevalenza della malattia, inoltre si nota che la categoria dei morti in stalla risulta essere quella più a rischio di essere colpita da scrapie. Per esempio nel 2011, per entrambe le specie è ben evidente la differenza di prevalenza tra le 2 categorie, gli ovini regolarmente macellati ad esempio hanno una prevalenza di 15,5 e i morti del 50,9 (tabella 3).

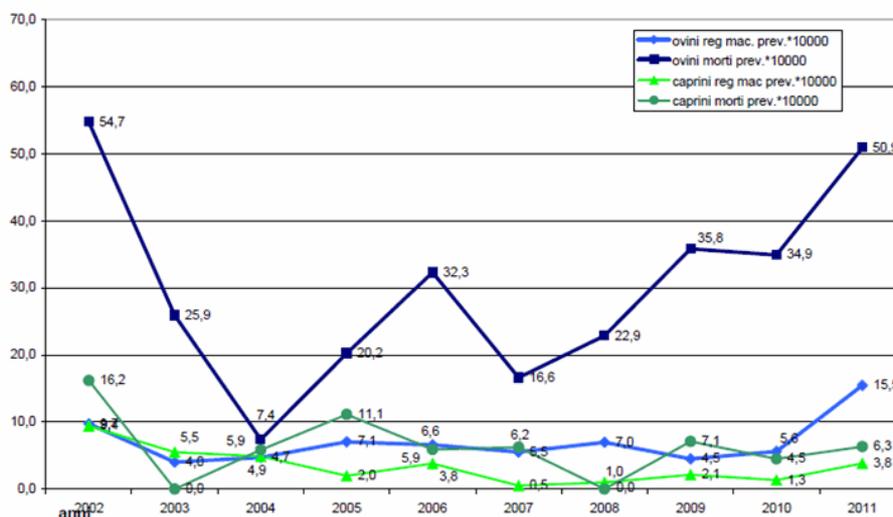


Figura 5. Andamento della prevalenza per specie e categoria negli anni 2002 - 2011 (tassi grezzi, casi per 10.000 test effettuati), (Fonte: CEA)

Tabella 3. Prevalenza capi positivi ogni 10.000 test e rispettivo intervallo di confidenza al 95% in sorveglianza attiva per specie e per categoria di rischio nel 2011 (Fonte: CEA)

anno 2011	
prevalenza (+ivi/10.000 test & 95%CI)	
sulla base dei test effettuati in sorveglianza attiva	
Ovini	Caprini
regolarmente macellati	
15,5 (IC 95% 9,6 - 23,6)	3,8 (IC 95% 0,8 - 11,2)
morti	
50,9 (IC.95% 38,0 - 66,7)	6,3 (IC 95% 1,3 - 18,5)

Dopo l'aggiustamento dei tassi per età e categoria di rischio, si nota come nel 2011 la prevalenza rimane elevata e in aumento rispetto all'anno precedente sia per gli ovini che per i caprini, ma inferiore ai dati grezzi (figura 6), (Relazione scrapie 2011, CEA).

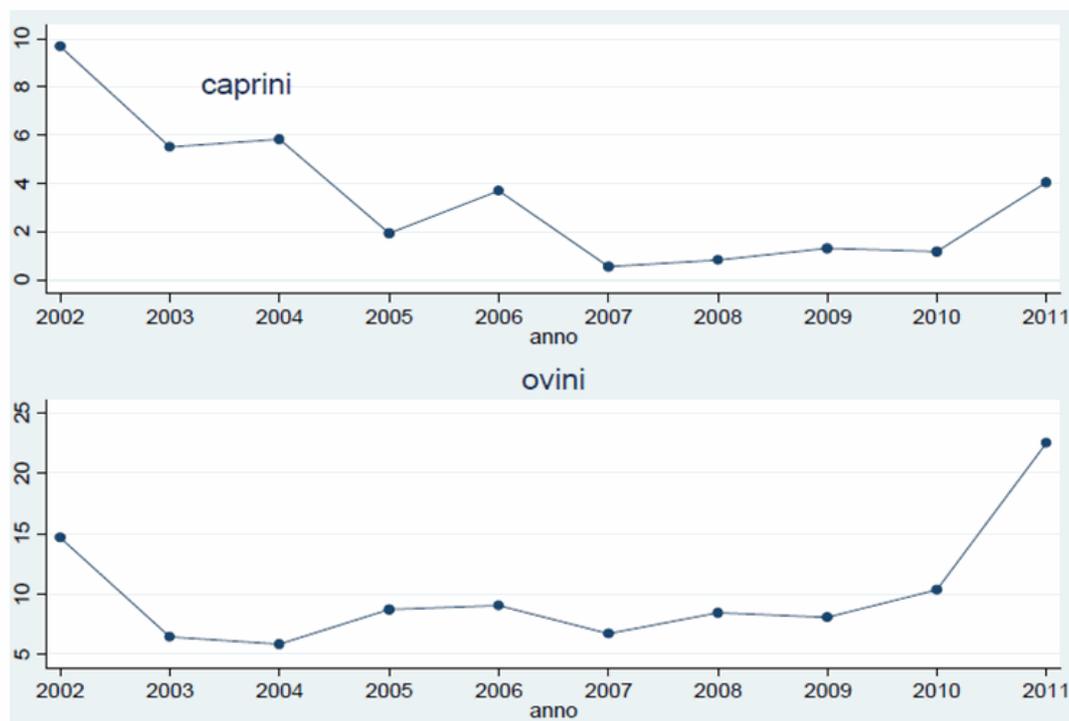


Figura 6. Andamento della prevalenza (casi per 10.000 test) per specie osservata in sorveglianza attiva negli anni 2002-2011 dopo aggiustamento per età e categoria (Fonte: CEA)

Prima del 2002, in assenza di test rapidi e di piani di sorveglianza attiva, le greggi risultate positive con la sola sorveglianza passiva sono 22, nel 2002 il numero di test rapidi usati è di 29.454 e hanno portato alla luce 129 capi positivi e sempre nel 2002 le greggi risultate positive con la sorveglianza attiva sono 28, mentre quelle controllate con la sorveglianza passiva 8.

Nel 2003 i test rapidi usati sono 49.989, si sono individuati 183 animali positivi, 24 greggi sono risultate positive in seguito all'applicazione della sorveglianza attiva e 10 con la passiva. Nel 2004 risultano utilizzati 29.114 test rapidi che rilevano la presenza di 141 animali positivi, inoltre la sorveglianza passiva evidenzia la presenza di 10 greggi positive alla scrapie, mentre con la sorveglianza attiva ne sono evidenziate 13.

Nel 2005 i test rapidi usati sono 56.430, si sono segnalati 344 animali positivi e 34 greggi positive viste con la sorveglianza attiva e 22 con la passiva.

Nel 2006 i test usati sono 89.287 per 331 animali risultati positivi e 66 greggi individuate con la sorveglianza attiva e 23 con la passiva.

Nel 2007 sono usati 122.818 test rapidi, si evidenziano 263 animali positivi, 65 greggi si sono rivelate positive con metodi di sorveglianza attiva e 23 con la passiva; mentre nel 2008 sono individuate 9 greggi positive con la sorveglianza passiva, 38 con la attiva, con l'utilizzo di 51.066 test rapidi e l'individuazione di 158 capi positivi alla scrapie.

Nel 2009 la sorveglianza passiva individua 13 greggi positive mentre con la sorveglianza attiva se ne individuano 45, gli animali positivi sono 128 e il numero di test usati è di 40.415. Nel 2010 i test utilizzati sono 37.100, i capi positivi individuati 108, le greggi positive evidenziate con la sorveglianza passiva sono 13 contro le 41 greggi evidenziate con la sorveglianza attiva.

Nel 2011 la sorveglianza passiva evidenzia la presenza di 12 greggi positive, la sorveglianza

attiva 75, il numero di test rapidi utilizzati è 40.284, mentre quello degli animali risultati positivi 227. In totale dal 2002 si sono utilizzati 545.957 test rapidi, si sono individuati 2.012 capi positivi, 429 greggi positive con la sorveglianza attiva e 207 con la passiva (tabella 4 e figura 7).

Anni	Numero di test rapidi	Animali positivi	Greggi positivi con sorveglianza attiva	Greggi positivi con sorveglianza passiva
Ante 2002	-	-	-	72
2002	29.454	129	28	8
2003	49.989	183	24	10
2004	29.114	141	13	10
2005	56.430	344	34	22
2006	89.287	331	66	23
2007	122.818	263	65	15
2008	51.066	158	38	9
2009	40.415	128	45	13
2010	37.100	108	41	13
2011	40.284	227	75	12
<b>Totale</b>	<b>545.957</b>	<b>2.012</b>	<b>429</b>	<b>207</b>

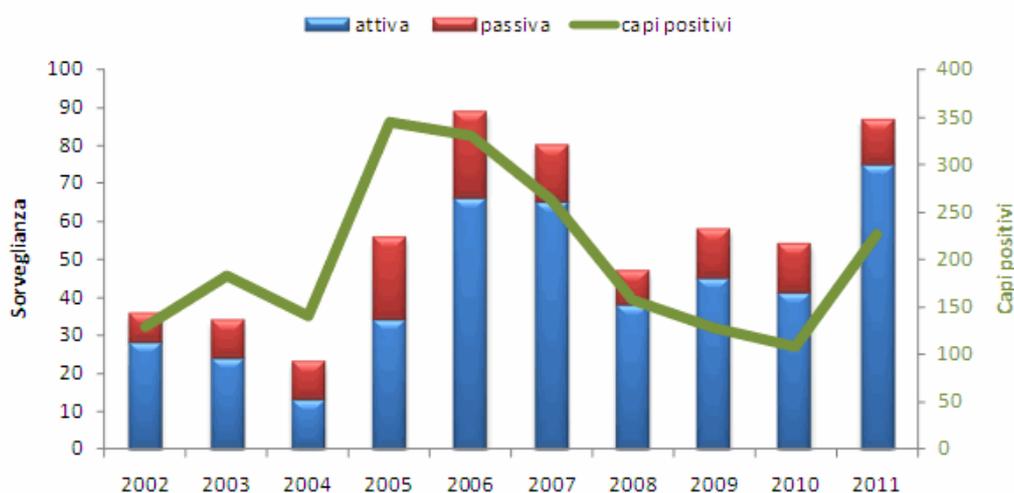


Figura 7. Andamento delle greggi positive a scrapie rinvenute con la sorveglianza attiva e passiva dal 2002 al 2011; andamento dei capi positivi dal 2002 al 2011 (Fonte: IZSUM)

La distribuzione geografica dell'incidenza della malattia all'interno del nostro Paese, che solo in parte riflette la distribuzione della popolazione ovi-caprina nazionale, la vede maggiormente presente in Toscana e in Sardegna, seguita dalle Marche, dall'Emilia Romagna

e dalla Puglia. Le Regioni in cui si ritrova con minor incidenza sono la Campania, il Friuli, la Liguria e il Molise (figura 8).

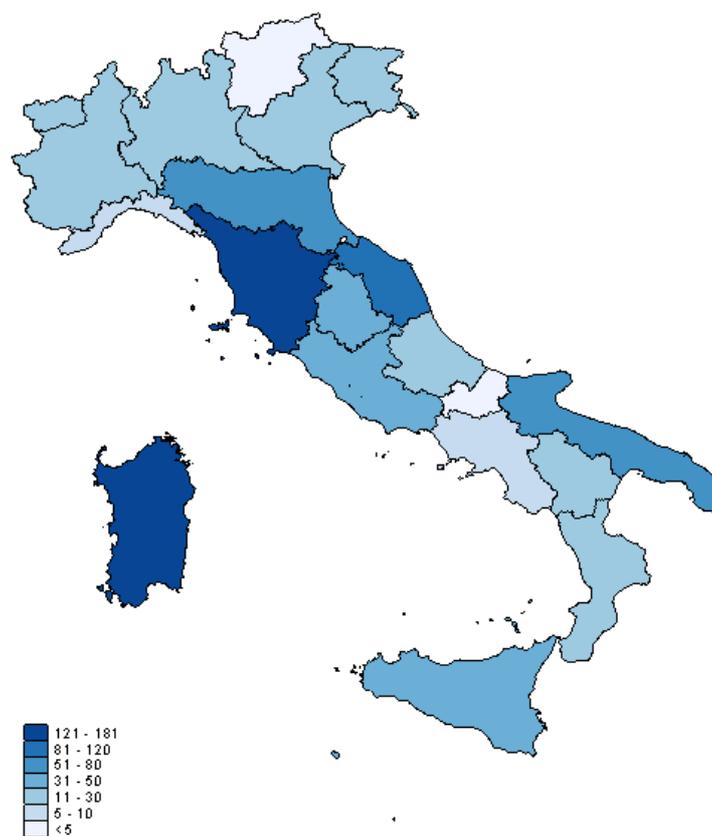


Figura 8. Distribuzione geografica della malattia: incidenza negli anni 1995 – 2011. Incidenza regionale (numero di focolai/10.000 allevamenti) (Fonte: CEA)

## Bibliografia

Acutis P.L., Peletto S., Sbaiz L., Riina M.V., Maniaci M.G., Ru G., Moda G., Caramelli M.G., (2005). Analisi dei polimorfismi del gene della proteina prionica in razze ovine autoctone del Piemonte. *Large animal review* n.3, 39-43.

Agrimi U., Conte M., Chiappini B., Acutis P.L., Mutinelli F., Aufiero G.M., Borroni R., Vaccari G., (2003). La selezione genetica come nuovo approccio alla profilassi delle encefalopatie spongiformi trasmissibili dei piccoli ruminanti, *Atti della giornata di studio "la genetica per il controllo della scrapie: una sfida zootecnica"*, , pag 13-23.

Baylis M., Houston F., Kao R.R., McLean A.R., Hunter N., Gravenor M.B. (2002). BSE- a wolf in sheep's clothing? *Trends in microbiology* Dec 10(12):563-570.

Bona C., Caramelli M., Ru G. (2002). Scrapie: verso la sorveglianza attiva, il progresso veterinario, anno LVII, n. 2 pag. 61-63.

Caramelli M., Ferrari A., Bona C., Brizzzone F., Ingravalle F., Ru G. (2003). La sorveglianza delle encefalopatie spongiformi degli ovicapri in Italia. Atti della giornata di studio "la genetica per il controllo della scrapie: una sfida zootecnica" pag 7-11.

Eloit M., Adjou K., Couplier M., Fontaine J.J., Hamel R., Lilin T., Messiaen S., Andreoletti O., Baron T., Bencsik A., Biacabe A.G., Beringue V., Laude H., Le Dur A., Vilotte J.L., Comoy E., Deslys J.P., Grassi J., Simon S., Lantier F., Sarradin P. (2005). BSE agent signature in a goat, Veterinary Record, Apr 16;156(16):523-4.

Maroni Ponti A. (2003). L'ambito operativo della genotipizzazione, Atti della giornata di studio "la genetica per il controllo della scrapie: una sfida zootecnica" pag 25-31.

*Il lavoro è stato tratto dalla Tesi di Laurea di Alessandra Morelli: "Distribuzione della Scrapie nel tempo e nello spazio: analisi dei dati di sorveglianza nel mondo, in Italia ed in Umbria dal 2002 al 2011". Corso di Laurea in Medicina Veterinaria, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia (2012).*



Breve excursus sulla Scrapie: la Scrapie in Italia (2005- 2011) by Scoccia E., et al., 2013 is licensed under a Creative Commons Attribution - Non commerciale 3.0 Italia License. Permissions beyond the scope of this license may be available at <http://indice.spvet.it/adv.html>.

	<b>Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche, Via G. Salvemini 1. 06126, Perugia - Italy</b>	
<b>Centralino Istituto</b>	Tel. +39 075 3431 - Fax. +39 075 35047	
<b>Biblioteca</b>	Tel. / Fax +39 075 343217 e-mail: <a href="mailto:bie@izsum.it">bie@izsum.it</a>	
<b>Rivista SPVet.it</b> ISSN 1592-1581	Tel. +39 075 343207 e-mail: <a href="mailto:editoria@izsum.it">editoria@izsum.it</a> ; <a href="mailto:redazione-spvet@izsum.it">redazione-spvet@izsum.it</a> <a href="http://spvet.it">http://spvet.it</a> ; <a href="http://indice.spvet.it">http://indice.spvet.it</a>	
<b>U. R. P.</b>	Tel. +39 075 343223; Fax: +39 075 343289 e-mail: <a href="mailto:URP@izsum.it">URP@izsum.it</a>	