SISTEMA SANITARIO REGIONALE

ASL FROSINONE

Approvato dall'Ufficio Stampa Asl Fr.

Con il patrocinio della ASL di Frosinone

SISTEMA SANITARIO REGIONALE

ASL FROSINONE

ASL FROSINONE
SERVIZI VETERINARI DI ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI O.A.

AMBITO TERRITORIALE DI CACCIA (ATC)
FROSINONE 1 e FROSINONE 2

INDAGINE SULLA PRESENZA DI TRICHINELLA IN CINGHIALI CACCIATI NELLA PROVINCIA DI FROSINONE STAGIONE VENATORIA 2016-2017

SISTEMA SANITARIO REGIONALE

ASL FROSINONE

DIPARTIMENTO DI PREVENZIONE SERVIZI VETERINARI
AREA ISPEZIONE DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE.

AMBITO TERRITORIALE DI CACCIA FROSINONE 1

AMBITO TERRITORIALE DI CACCIA FROSINONE 2

INDAGINE SULLA PRESENZA DI TRICHINELLA IN CINGHIALI CACCIATI NELLA PROVINCIA DI FROSINONE STAGIONE VENATORIA 2016-2017

Dott. Roberto PETRUCCI
Dott. Elio BARIS
Dott. Roberto DI CIOCCIO
Dott. Giovanni C.M. MAESTRIPIERI
Dott. Maurizio SCENNA
Tdp Dr. Massimo CRISCUOLO
Tdp Dr. Luciano MATTONE
Prof. Rita ROMANO*

** Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sezione di Parassitologia "E. Biocca" Sapienza Università di Roma*

Sommario

Presentazione
- ATC FR1 e ATC FR2 . . . . . *Pag. 5*
- ASL FROSINONE . . . . . *Pag. 7*

Eziologia e ciclo biologico . . . . . *Pag. 9*

Epidemiologia . . . . . *Pag. 13*

Manifestazioni cliniche, diagnosi, terapia, profilassi. . . . . *Pag. 15*

La normativa riguardante la trichinellosi
ed il controllo sanitario sulle carni . . . . . *Pag. 16*

Indagine nei cinghiali cacciati 2016-17 in provincia di Frosinone
Materiali e metodi . . . . . *Pag. 19*

Risultati . . . . . *Pag. 20*

Considerazioni e conclsioni . . . . . *Pag. 22*

Fonti bibiografiche . . . . . *Pag. 25*

Allegato
Il Cinghiale: Distribuzione ed habitat . . . . . *Pag. 27*

PRESENTAZIONE

ATC Frosinone 1

ATC Frosinone 2

Gli ATC, associazioni private di secondo livello così come sancito dell'art. 28 della L.R. 17/95, sono costituite dalle Associazioni Venatorie, Agricole ed Ambientaliste più rappresentative, da alcuni Enti territoriali locali e sono espressione concreta della "caccia programmata" prevista dalla Legge 157/92 e dalla Legge Regionale 17/95.

Agli Ambiti caccia è demandato il compito di attuare la gestione faunistico-venatorio del territorio, cioè una serie complessa di attività che non riguardano solo l'aspetto venatorio ma anche quello agricolo ed ambientale.

La gestione si esplica principalmente attraverso la valorizzazione del patrimonio faunistico esistente e la ricostituzione di quello storico e ricreando un habitat idoneo alla riproduzione naturale della selvaggina principali attività.

Il governo del nostro territorio e la gestione faunistico venatoria, tuttavia, non sono attività semplici.

Sono state ereditate ferite irreversibili: inquinamento, forte urbanizzazione e abbandono delle campagne hanno messo e mettono in pericolo la sopravvivenza di habitat e di specie faunistiche.

La Ciociaria è una terra ricca, generosa, produttiva ma è soprattutto e profondamente una "terra di campagna", nel senso aulico del termine, che ha fatto della cura della terra e del legame con essa il centro di un universo di valori. Le tracce di questa cultura sono evidenti nelle tradizioni che questo territorio conserva.

L'attività venatoria è stata, ed è ancora, un elemento caratterizzante della cultura della Provincia di Frosinone e con essa la fauna selvatica tipica.

Pertanto nell'ottica di contemperare l'esigenza di salvaguardare le tradizioni culturali venatorie, da un lato, e gli habitat idonei ad una riproduzione naturale della selvaggina, dall'altro, gli Ambiti Caccia Frosinone 1 e Frosinone 2 si sono impegnati in una grossa attività di programmazione e di gestione di alcune specie ed in particolare i cinghiali.

La gestione di queste specie sta impegnando in maniera rilevante tutte le istituzioni a tutti i livelli e gli ATC sono in prima fila, insieme alla Regione Lazio ed alle Aree Decentrate Agricoltura (A.D.A.) territoriali, per definire la maniera migliore possibile di gestione e contenimento di queste specie, oramai da annoverare tra quelle problematiche.

La specie cinghiale, oltre a creare una serie di problemi legati ai danni alle produzioni agricole, negli ultimi anni è diventata anche un problema sanitario a causa della diffusione di alcune malattie che possono colpire l'uomo e diffondersi tra i suinidi.
Insieme alla ASL Servizio Veterinario di Frosinone, quindi sono state programmate una serie di attività volte alla conoscenza dei rischi sanitari derivanti dal consumo di carne di cinghiale ed è stato definito un protocollo di intesa in cui sono state esplicitate una serie di procedure formative per i cacciatori e di controllo sanitario della selvaggina cacciata.
Nel collaborare alla pubblicazione di questo testo, l'intento è quello soprattutto di diffondere le buone pratiche per un corretto utilizzo delle carni di cinghiale ma anche un confronto costruttivo con tutti quei soggetti che hanno a cuore la caccia.
Si ringrazia la ASL Servizio Veterinario di Frosinone per la competenza e professionalità e la disponibilità con la quale hanno affrontato gli argomenti e per aver consentito la pubblicazione di un loro lavoro che potrà essere di grande importanza per la salvaguardia della salute pubblica.

A.T.C. FR1
Edmondo Vivoli

A.T.C. FR2
Alessandro Filippi

La collaborazione tra i Servizi Veterinari di Ispezione degli alimenti di o.a. della ASL Frosinone e le ATC FR1 e ATC FR2 provinciali, ha prodotto questo breve lavoro che raccoglie i risultati del controllo sanitario di quasi 2500 cinghiali selvatici abbattuti nel corso dell'attività venatoria nel periodo ottobre 2016 gennaio 2017.
Non mi soffermo sulla rilevanza di questo dato, in evidente controtendenza rispetto al passato, e della sua importanza ai fini della prevenzione della trichinosi umana, argomenti in seguito ampiamente trattati, ma è mia volontà manifestare la personale soddisfazione sia per i risultati ottenuti, sia per aver verificato la volontà e lo spirito di profonda collaborazione che ha animato tutte le parti in causa.

Sento il dovere di ringraziare a nome di tutto il servizio e personalmente i Signori Edmondo Vivoli e Tullio Fabrizio rispettivamente Presidente e Direttore dell'ATC FR1, il Sig. Sandro Filippi Presidente e il Sig. Daniele del Monaco Direttore dell'ATC FR2, il Sig. Cesidio Sarrecchia della Regione Lazio, che si sono adoperati per la buona riuscita del programma, e con i quali sono contento di aver instaurato rapporti di conoscenza e stima professionale e personale.

Un particolare ringraziamento va ai colleghi che si sono impegnati per realizzare questo breve compendio, a tutti i colleghi delle sedi territoriali che hanno controllato il corretto andamento del programma e ai cacciatori partecipanti ai corsi di formazione, discenti interessati e disciplinati.

Infine, un ringraziamento personale al Dott. Fausto Di Fazio, perchè senza la sua iniziativa non si sarebbe realizzato quanto fatto e che in corso d'opera ha, come suol dirsi, "appeso le scarpette al chiodo", alla Prof. Rita Romano della Sezione di Parassitologia "E. Biocca" del Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive della Sapienza Università di Roma, per la sua preziosa, competente e discreta collaborazione ed amicizia, ed al Dott. Edoardo Pozio, Responsabile del Laboratorio Nazionale di Riferimento per la Trichinella dell'Istituto Superiore di Sanità, per l'attenzione ed il tempo che ci ha dedicato.

Il Responsabile f.f.
S.C. Ispezione Alimenti di O.A.
Dott.Roberto Petrucci

INDAGINE SULLA PRESENZA DI TRICHINELLA IN CINGHIALI CACCIATI NELLA PROVINCIA DI FROSINONE STAGIONE VENATORIA 2016-2017

R. Petrucci[1], E. Bari[21], R. Di Cioccio[1], G. Maestripieri[1], M. Scenna[1], M. Criscuolo[1], L. Mattone[1], R. Romano[2]

TRICHINELLA SPP.

Eziologia e ciclo biologico

La trichinellosi è una zoonosi parassitaria umana, causata da nematodi appartenenti al genere *Trichinella*. Questa malattia è una tra le più importanti "meatborne diseases" causate da elminti che circolano tra gli animali selvatici senza causare nessuna malattia.
Il nematode appartiene all'ordine Trichocephalida, famiglia Trichinellidae. Caratterizzato da sessi separati con dimorfismo sessuale: il maschio (circa 1.5 mm) è più piccolo della femmina (circa 3-4 mm). Gli adulti vivono nell'intestino tenue, la femmina è ovovivipara e produce numerose larve (fino a 1500) di circa 100 cm di lunghezza. Le larve penetrano la mucosa intestinale, passano nel sistema linfatico e nei capillari e con la circolazione arrivano ai muscoli striati. Il maggior numero di larve si localizza nelle cellule dei muscoli striati più attivi (ad esempio diaframma, masseteri, lingua) dove si accrescono senza compiere alcuna muta raggiungendo circa 1 mm di lunghezza ed assumendo, per lo più una forma a spirale. Le larve della maggior parte delle specie inducono la cellula muscolare a formare una capsula di collagene che consente alle larve di rimanere vitali e infettanti per lungo tempo fino al processo di calcificazione che può avvenire dopo settimane o molti anni. Il ciclo del parassita continua solo se il muscolo contenente le larve viene ingerito da un altro ospite nel quale si avrà nuovamente la fase intestinale e poi tessutale.
L'infezione si contrare ingerendo carne cruda o poco cotta infestata da larve del nematode, che sotto l'azione dei succhi gastrici fuoriescono dalla cisti, e si sviluppano in 2-4 giorni in vermi adulti continuando così il ciclo riproduttivo.
I nematodi appartenenti al genere *Trichinella* sono in grado di infestare una grande varietà di mammiferi soprattutto carnivori e onnivori (maiale, volpe, cinghiale, cane, gatto, uomo), uccelli carnivori ed onnivori e rettili (varani, coccodrilli).

---

[1] *ASL Frosinone Dipartimento di Prevenzione, Ispezione degli alimenti di o.a.*

[2] *Dipartimento di Sanità Pubblica e Malattie Infettive, Sezione di Parassitologia "E. Biocca" Sapienza Università di Roma*

L'infezione umana è molto legata dalle abitudini alimentari della popolazione con un'elevata incidenza nei paesi dell'Europa orientale, Sud-America (Argentina e Cile), Sud-est asiatico e Cina. In Italia è presente nei mammiferi carnivori selvatici (volpi, lupi, mustelidi) e sinantropici (cani randagi), nei cinghiali, e nei suini allevati allo stato brado. Sono state riconosciute differenze nella distribuzione geografica tra le varie specie del genere *Trichinella*.
Secondo la più recente classificazione tassonomica (Pozio e Zarlenga 2013. New pieces of the *Trichinella* puzzle. Int. J. Parasitol. 43(12-13):983-97) il genere Trichinella viene suddiviso in nove specie e tre genotipi. Le specie finora note sono: *T. spiralis, T. nativa, T.nelsoni, T. britovi, T. murrelli, T. pseudospiralis, T. papuae, T. zimbabwensis, T. patagoniensis*.
Le prime cinque specie si incapsulano nel tessuto muscolare striato dell'ospite e infestano mammiferi domestici e selvatici, incluso l'uomo, mentre le ultime tre specie non presentano la capsula nel tessuto muscolare e infestano oltre mammiferi, compreso l'uomo, anche rettili e uccelli. Quindi tutte sono potenzialmente patogene per l'uomo.
A livello mondiale l'incidenza annua è di circa 10.000 casi clinici con una mortalità dello 0,2%.
Trichinella spiralis e *Trichinella pseudospiralis* hanno distribuzione cosmopolita. In Italia la specie più frequente è *Trichinella britovi* che circola tra i mammiferi carnivori (nelle volpi con prevalenza 4-20%, lupi e mustelidi) e tra i cinghiali. Questo parassita essendo legato all'ambiente silvestre circola generalmente in aree montuose al di sopra dei 500 m. di altitudine.
Raramente è stata isolata *Trichinella pseudospiralis* in cinghiali e volpi e *T. spiralis* in volpi (https://www.iss.it/site/Trichinella).
La modalità di trasmissione di *Trichinella* all'uomo in Italia è prevalentemente per via alimentare, nel ciclo selvatico, attraverso il consumo di carne cruda o poco cotta contenente le larve del parassita. Dal dopoguerra ad oggi in Italia la principale fonte di infezione per l'uomo è stata la carne equina di cavalli importati dall'estero, negli ultimi anni la carne di cinghiale rappresenta la principale fonte di infezione. La carne di suini allevati allo stato brado rappresentano la terza causa di infezione.

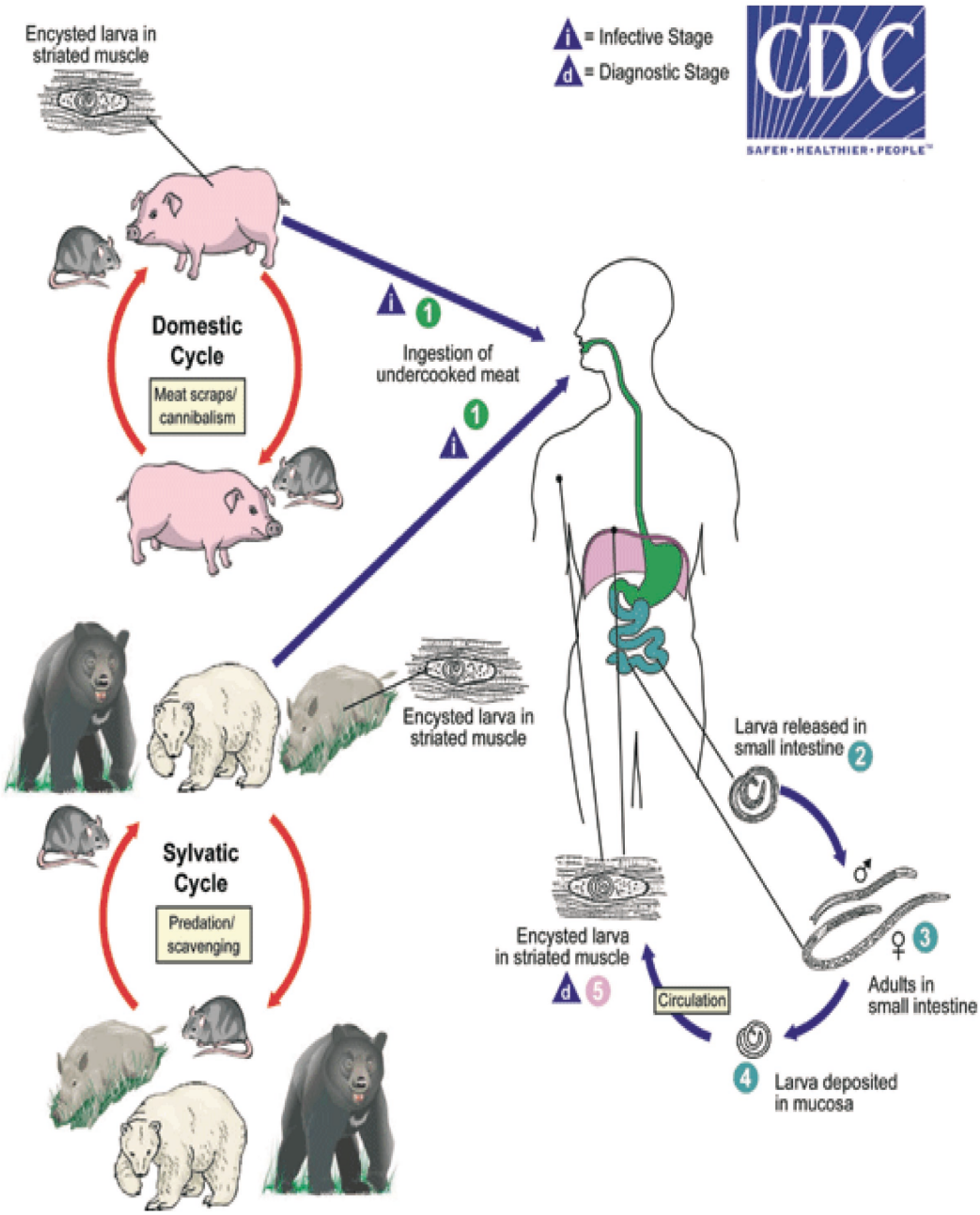
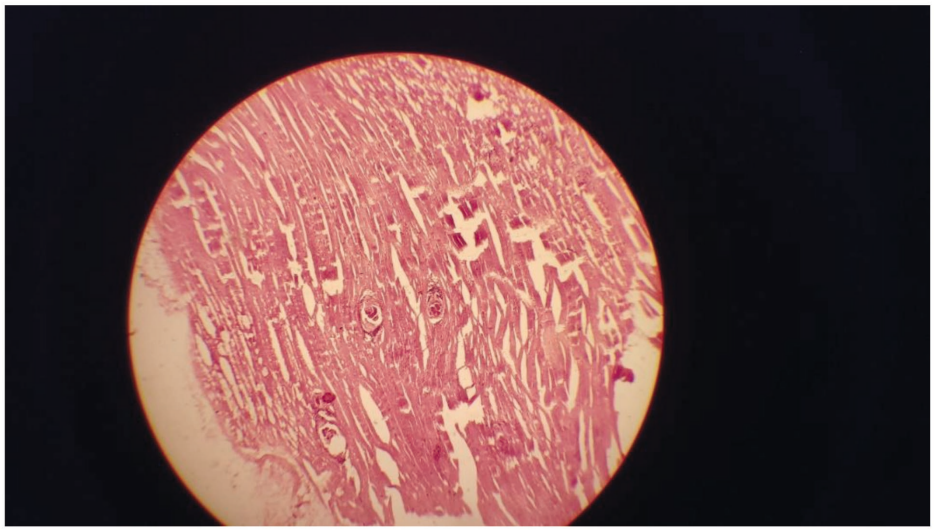
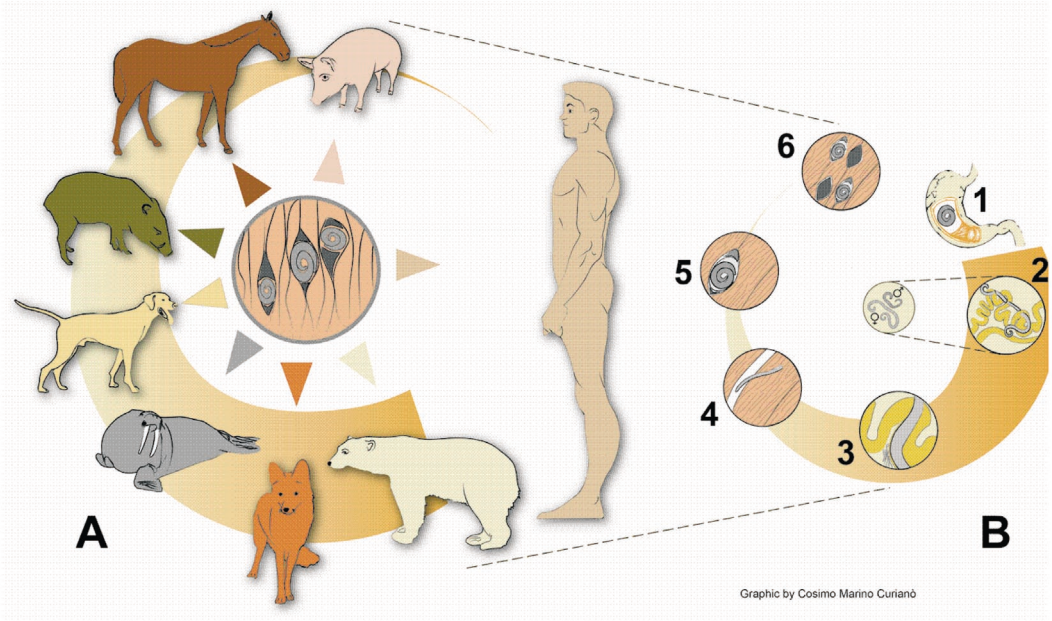


Fig. 1 Ciclo della Trichinella



Trichinella nelle masse muscolari



Fonte ISS

EPIDEMIOLOGIA

La malattia, un tempo considerate rara, è oggi una zoonosi riemergente, presente anche in Italia dove dal 1986 al 2009 sono stati notificati 1415 casi di trichinellosi, la cui fonte di infestazione è rappresentata dalla carne di maiale, cinghiale e cavallo proveniente dall'Europa orientale, si è notato che venivano coinvolti contemporaneamente centinaia di persone in focolai epidemici.

Il rischio è dovuto principalmente a quegli animali che vengono allevati allo stato brado o in piccole aziende dove quindi è più facile la possibilità di contatto con gli animali selvatici che sono le specie serbatoio del parassita e alla base della propagazione della malattia. L'infezione da *Trichinella* nell'uomo è correlata alle abitudini culturali che includono cibi a base di carne cruda o poco cotta di diversi animali.

A livello mondiale, la principale fonte di infezione per l'uomo è la carne suina e i prodotti derivati. Nei paesi dell'Unione Europea, Stati Uniti e Canada le infezioni umane causate dalla carne suina stanno diminuendo in seguito al miglioramento della produzione suinicola e delle tecnologie impiegate presso i macelli.

CASI DI TRICHINELLOSI UMANA

Tab. n. 1

Anno	Regione	No. di casi	Fonte dell'infezione
1980	Calabria	3	Maiale
1984	Lombardia	13	Cavallo*
1985	Puglia	80	Cinghiale
1985	Calabria	2	Volpe
1986	Basilicata	20	Cinghiale
1986	Emilia Romagna	300	Cavallo*
1988	Umbria	48	Cinghiale
1990	Piemonte	11	Cinghiale *
1990	Puglia	500	Cavallo*
1991	Basilicata	6	Maiale
1993	Toscana	4	Maiale
1995	Abruzzo	23	Cinghiale
1996	Basilicata	3	Maiale
1996	Abruzzo	10	Cinghiale
1998	Emilia Romagna	92	Cavallo*
2000	Puglia	36	Cavallo*
2002	Lazio	8	Maiale*
2005	Sardegna	11	Maiale
2005	Mantova	6	Cavallo*
2006	Sardegna	7	Maiale
2007	Sardegna	1	Maiale
2008	Piemonte	6	Cinghiale
2011	Sardegna	6	Maiale
2012	Toscana	34	Cinghiale
2014	Basilicata	4	Cinghiale
2015	Liguria	36	Cinghiale (sospetto)

**Importazione*

MANIFESTAZIONI CLINICHE, DIAGNOSI, TERAPIA E PROFILASSI

Gli animali parassitati non mostrano alcun sintomo e manifestazioni cliniche compaiono soltanto nell'infestazione umana. Le persone che si infestano corrono il rischio di sviluppare in alcuni casi una malattia grave, anche mortale.
Il quadro clinico varia da infezioni asintomatiche a casi particolarmente gravi con mortalità dello 0,2%, la gravità dipende dal numero di larve ingerite e dalla specie di *Trichinella* coinvolta.
Il periodo di incubazione è dipendente dal numero di larve infettanti ingerite e può variare da 1-2 gg ad oltre 2 settimane. Nello stadio di invasione intestinale la sintomatologia classica è caratterizzata da diarrea, dolori addominali, febbre elevata, vomito.
Dopo circa una settimana si manifesta la sintomatologia dovuta alla migrazione delle larve nella muscolatura, mialgie, difficoltà respiratorie dovute alla localizzazione nel diaframma delle larve, difficoltà nella masticazione e nella deglutizione, debolezza, sudorazione, edemi agli arti e al tronco, ma soprattutto alle palpebre superiori, fotofobia.
Nelle infestazioni modeste le condizioni generali migliorano con gradualità entro 2-4 settimane, la sindrome infiammatoria si risolve. Nei casi di infestazione massiva si può avere una evoluzione infausta.
La malattia va ipotizzata in pazienti che abbiano ingerito carni sospette crude o poco cotte, durante la fase iniziale la sintomatologia viene spesso erroneamente attribuita ad una intossicazione alimentare. Un importante criterio diagnostico è il rilievo della eosinofilia e utili sono anche indagini sierologiche (test immunoenzimatici).
I farmaci antielmintici di prima scelta sono l'albendazolo e il mebendazolo; per il trattamento sintomatico si utilizzano corticosteroidi al fine di ridurre i fenomeni infiammatori e allergici.
La profilassi si basa principalmente sul consumo di carne ben cotta.
Il congelamento della carne non sempre risulta efficace.

Edema peri-orbitario nella trichinellosi

Dermatite nella trichinellosi

NORMATIVA RIGUARDANTE LA TRICHINELLOSI

Il Reg. CE 854/2004, che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione dei controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano, considera all'Allegato 1, sez. IV, Capitolo IX, lettera C, comma 1, la trichinellosi un rischio specifico per le carcasse di suini (domestici, selvaggina d'allevamento e selvaggina oggetto di attività venatoria), solipedi e di altre specie esposte suscettibili.
L'art. 2 co.3 stabilisce che le carcasse di equidi, cinghiali e altre specie animali d'allevamento o selvatiche a rischio di contaminazione da Trichinella siano sottoposte sistematicamente a campionamento nei mattatoi o negli stabilimenti di trattamento della selvaggina, nell'ambito dell'esame post mortem.
Il Reg. CE 1375/2005 stabilisce norme specifiche applicabili ai controlli ufficiali relativi alla presenza di Trichinella nelle carni.

Ulteriori disposizioni disciplinano il destino delle carni provenienti da selvaggina cacciata. Nel Lazio è possibile che le carni provenienti da cinghiali abbattuti a caccia possano essere destinate al consumo secondo i seguenti criteri:

1. **commercializzazione** invio ad un centro di lavorazione della selvaggina riconosciuto ai sensi del Reg. 853/04 per essere sottoposti ad ispezione sanitaria ai sensi del Reg. (CE) 854/04, esame trichinoscopico ai sensi del Reg. (UE) n. 2015/1375 e regolare bollatura sanitaria.

2. **cessione diretta di piccoli quantitativi di selvaggina oggetto di attività venatoria** direttamente dal cacciatore al consumatore finale o ai laboratori annessi agli esercizi di commercio al dettaglio o di somministrazione a livello locale che riforniscono il consumatore finale. Tale circostanza non rientra nel campo di applicazione del Reg. (CE) 853/04. La DGR n. 179 del 22.03.10 definisce i piccoli quantitativi nella misura di un capo/cacciatore/anno. In questo caso sia il cacciatore che il laboratorio annesso agli esercizi di commercio al dettaglio o di somministrazione sono soggetti a registrazione ai sensi dell'art.6 del Reg. 852/04.

3. **autoconsumo** da parte del cacciatore. In questo caso non si è nel campo di applicazione del regolamento 853/04 tuttavia permane l'obbligo dell'esame trichinoscopico, anche nel caso di consumo domestico privato.

LA TRICHINOSI NEGLI ANIMALI SELVATICI IN ITALIA

I dati disponibili (fonte: International Trichinella Reference Centre - ISS) confermano n. 38 isolamenti di *Trichinella* spp. da **Cinghiali selvatici** in Italia dal 1988 al 2016: di questi n. 33 causati da *Trichinella britovi* e 5 da *T. pseudospiralis*.
Le maggiori segnalazioni riguardano Sardegna, Toscana Abruzzo ecc., in relazione sia ad una effettiva maggiore incidenza dell'infestazione, ma anche ad una maggiore capillarità del controllo sulla selvaggina cacciata.

Le segnalazioni di *Trichinella* sp. in provincia di Frosinone e territori limitrofi riguardano n. 3 casi in territorio abruzzese dal 1988 al 2016: Parco Nazionale Abruzzo (1988), Castel di Sangro (AQ) (1994) e Roccaraso (AQ) (2016), ed altri 2 in provincia di Rieti (2014).

Nel 2016 i casi accertati di trichinosi nel cinghiale sono 4

1 - Trimitito Mattinata - (FG)
2 - Roccaraso (AQ)
3 - Sicignano degli Alburni (SA)
4 - Roccaforte Mondovì (CN)

Nella **volpe rossa** i casi accertati di trichinosi sono 169 a partire dal 1982, la maggior parte causati da T. britovi, due casi da T. spiralis e un caso da *T. pseudospiralis*. Di questi nel 2016 un isolamento si è avuto a Picinisco in Provincia di Frosinone ed altri 2 in Abruzzo (Parco Nazionale). Nel complesso sono 9 i casi in Abruzzo e 5 in provincia di Roma.

Tra i selvatici predatori il **lupo** è risultato infetto 114 volte negli ultimi 30 anni (1987-2017). La stragrande maggioranza degli isolamenti si è avuta nell'Italia centrale (appennino abruzzese, laziale, umbro e marchigiano) e numerosi sono i casi nel parco nazionale d'Abruzzo, vicino al confine con il Lazio, in relazione alla ampia diffusione della specie in tale contesto.

Non sono rari gli isolamenti di *Trichinella* da animali provenienti dalla provincia di Frosinone, in tutto 7 dal 2001, per la maggior parte localizzate nei paesi ai confini con parco nazionale:

- Picinisco (2001)
- San Donato Val di Comino (2009 due casi)
- Fiuggi (2010)
- Atina (2011 e 2013)
- Santopadre (2015)

Nel 2016 si sono registrati 15 isolamenti nel lupo dei quali n. 2 nel Lazio (RI) e 6 tra Abruzzo e Molise (AQ e IS). Tutti i casi sono riconducibili a *Trichinella britovi*.

Tab. n. 2

Anno	1982	1989	2001	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Tot.
Specie	1988	2000	2005												
Wild Bear	1	8	1	0	0	5	1	2		1	7	5	3	4	38
Red Fox	25	50	20	2	1	2	1	11	12	15	13	6	4	7	169
Wolf		17		1	0	1	5	13	4	9	20	11	18	15	114

Tab. n. 3

SPECIE TRICHINELLA	PATOGENICITA' PER L'UOMO	RESISTENZA AL FREDDO
SPIRALIS	Elevata	Nessuna
NATIVA	Elevata	Elevata
BRITOVI	Bassa	Bassa
PSEUDOSPIRALIS	Elevata	Nessuna
NELSONI	Scarsa	Nessuna
MURELLI	Elevata	Nessuna
PAPUE	Non nota	Nessuna

INDAGINE NEI CINGHIALI CACCIATI 2016-17 IN PROVINCIA DI FROSINONE

MATERIALI E METODI

Sono stato esaminati 2261 cinghiali selvatici abbattuti a caccia provenienti dai territori del basso Lazio (Provincia di Frosinone).
Su tutti i soggetti è stata eseguito l'esame trichinoscopico su una porzione di muscolo diaframmatico prelevata direttamente dal cacciatore formato ed inviati all'Istituto Zooprofilattico del Lazio e Toscana sez. di Latina per la maggior parte (2150 su 2261), o a laboratori privati con prova accreditata, in virtù di specifiche convenzioni.
Le carcasse, comprensive delle relative frattaglie, nella disponibilità della squadra di caccia non sono state utilizzate fino ad esito del laboratorio. In caso di positività del pool, si era in grado di procedere alla prosecuzione dell'analisi (fase 2 del paragrafo successivo) perché la quantità di muscolo inviata al laboratorio risultava adeguata per la ripetizione dell'analisi: in caso contrario o di ulteriore positività si poteva procedere ad un nuovo prelievo di muscolo diaframmatico dal cinghiale in attesa dell'esito.
L'eventuale identificazione della specie di Trichinella veniva effettuata dall' Istituto Superiore di Sanità (International Trichinella Reference Center).

Metodica analitica:
la metodica analitica ufficiale per l'esame trichinoscopico è riportata negli Allegati II cap. I e III del Reg CE 1375/2015 del 10/08/2015 pubblicato nella GU CE L212 11/08/2015.

I campioni del peso minimo di 10 gr., prelevati dal cacciatore formato nel caso in cui le carni siano destinate esclusivamente all'autoconsumo, sono analizzati in un laboratorio in possesso dell'accreditamento ISO 17025 e con prova accreditata.

La metodica utilizzata è quella dell'agitatore magnetico con digestione artificiale; il tempo di digestione deve essere sufficientemente lungo da garantire la completa digestione dei tessuti, e viene eseguito dapprima in pool e successivamente, se l'esame del campione aggregato da esito positivo o incerto, con esame individuale

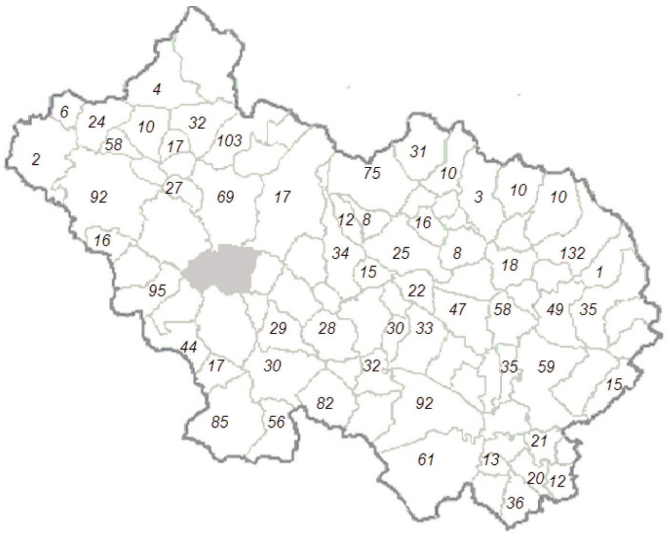
I Campioni positivi contenenti parassiti vanno conservati in alcool etilico al 90 % per l'identificazione della specie presso il laboratorio nazionale di riferimento rappresentato dall'Istituto Superiore di Sanità (International Trichinella Reference Center).

RISULTATI

	IZS L.T	ALTRI LABORATORI	
Numero di Cinghiali sottoposti ad esame trichinoscopico	2150	111	*Materiale insufficiente con ripetizione di analisi previo ripetizione del campionamento
Numero di Cinghiali positivi	0	0	
N. Campioni non idonei e/o respinti	15 *	0	

La distribuzione territoriale dei cinghiali esaminati è riportata nella figura sottostante.

Distribuzione territoriale dei cinghiali cacciati



I dati riportati nella figura non sono coincidenti con il totale degli esami effettuati in quanto la rilevazione è per squadra di caccia e le zone di caccia non sono sempre coincidenti con il territorio comunale, ricomprendendo spesso più comuni. Gli esami appartenenti ai capi non sicuramente attribuiti non sono di conseguenza riportati.

Legenda dei Comuni

CONSIDERAZIONI E CONCLUSIONI

Il riscontro di *Trichinella britovi* in cinghiali catturati nel territorio nazionale, conferma la presenza di questa specie nella fauna selvatica in generale e nel cinghiale in particolare. L'infezione nell'uomo è dovuta prevalentemente al consumo di carne cruda, poco cotta o insaccati crudi stagionati, sottoposti a trattamenti insufficienti a devitalizzare le larve. Non è possibile la trasmissione diretta tra animali vivi (Pozio 2007)
Diverse sono le segnalazioni di zoonosi riferite a *Trichinella spp*. per consumo di carne di cinghiale, di cavallo e di suino trattate con metodi non idonei.
Per quanto attiene a *Trichinella britovi,* questa sembra avere buona tolleranza alle temperature di congelamento sollevando dubbi circa l'efficacia di tali metodi quali ottimali per devitalizzare le larve in carni suine; la cottura a forno a microonde non assicura la devitalizzazione delle larve.

I Test per *Trichinella* nel periodo ottobre 2016 - gennaio 2017 sono stati 2261, dei quali 2150 eseguiti dall'Istituto Zooprofilattico Lazio e Toscana e 111 presso un laboratorio privato con prova accreditata.

La mancanza di esiti positivi nel cinghiale cacciato, fa propendere per una situazione epidemiologica locale nel complesso favorevole: nel 2016 i capi positivi segnalati sono localizzati al di fuori del territorio provinciale e, tra essi, solamente uno in territori relativamente vicini (Roccaraso - AQ). (Fonte ISS).
Sempre nel 2016 va considerato il caso di positività a Trichinella britovi riscontrato in una volpe rossa nel comune di Picinisco (FR) e i numerosi casi di infestazione del lupo (3 dal 2011 su 7 totali) di cui l'ultimo nel comune di Santopadre a testimonianza della presenza del parassita nel ciclo silvestre locale che non deve essere sottovalutata.

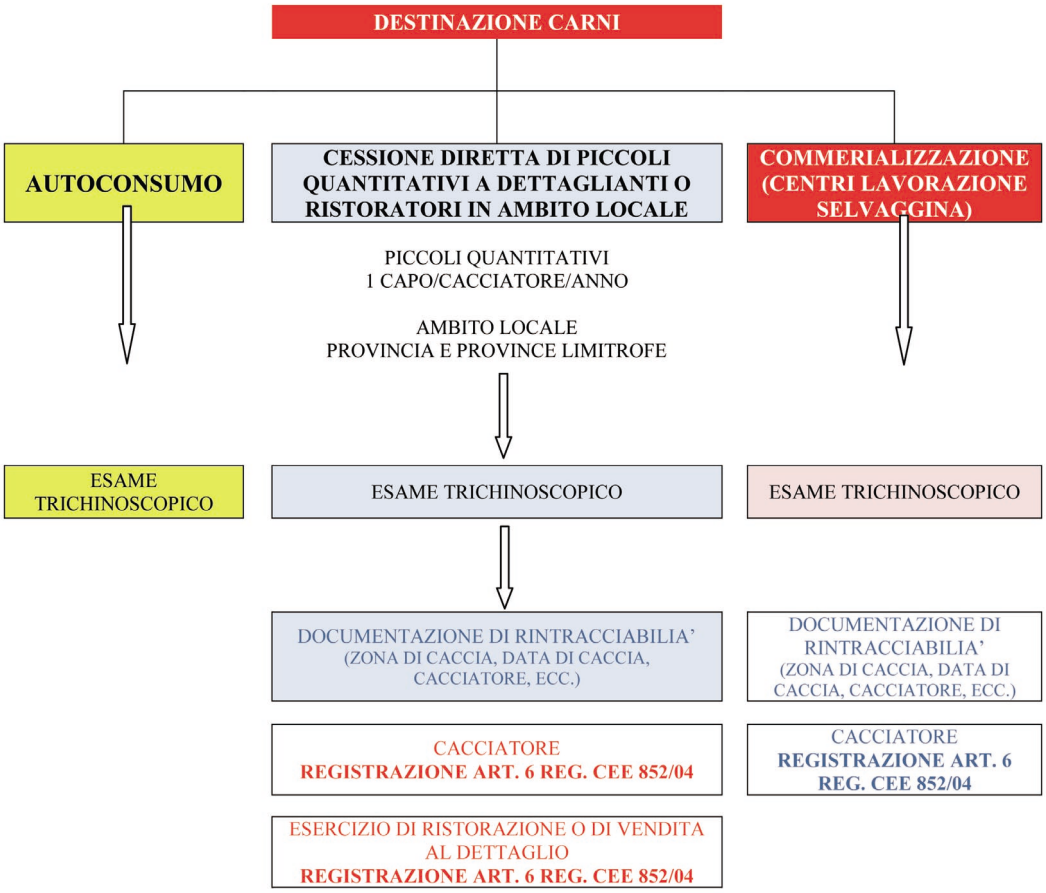
L'intervento legislativo ed una accresciuta sensibilità verso il problema ha determinato una decisa inversione di tendenza riguardo il controllo sanitario dei cinghiali abbattuti a caccia; è risultato importante a tal fine il coordinamento e la collaborazione tra i Servizi Veterinari coinvolti, il Servizio Veterinario Regionale i Laboratori dell'IZS Lazio e Toscana e gli Ambiti Territoriali di Caccia, che hanno posto in essere una sinergia che si è rivelata utile ai fini del risultato, anche se si evidenziano differenze nella risposta che vanno approfondite.
I servizi Veterinari di Ispezione degli Alimenti di O.A. della ASL di Frosinone, attraverso protocolli d'intesa con le ATC ed AFV locali, hanno attivato dei corsi di formazione ai cacciatori (capo – vice caposquadra in braccata) sulle principali patologie del cinghiale selvatico, addestrandoli al prelievo di muscolo diaframmatico in quantità sufficiente per eseguire i controlli di laboratorio previsti.

L'esito della formazione somministrata ai rappresentanti delle112 squadre di caccia è da ritenersi sicuramente positiva constatato l'esiguo numero di campioni non idonei segnalati dai laboratori di prova.

In conclusione, l'assenza di riscontro sui cinghiali controllati non può essere interpretata come un'assenza di pericolo, in quanto le positività riscontrate nella volpe e nel lupo evidenziano la presenza del parassita negli animali serbatoio, rappresentando un problema da non sottovalutare ai fini della tutela della salute pubblica.

L'unica specie autoctona in Italia è Trichinella britovi, che può causare nell'uomo patologie di diverso grado di intensità, ma in soggetti particolarmente a rischio (immunocompromessi, bambini, anziani), può determinare patologie gravi e talvolta letali.

OBBLIGHI DEL CACCIATORE



Fonti bibliografiche

Cancrini
Parassitologia Medica Illustrata - 2017 EDRA

Moroni, Esposito, Antinori
Malattie infettive - 2008 EDRA Masson

Carosi, Cauda, Castelli, Taliani, Viale
Core Curriculum Malattie Infettive - 2016 Mc Graw Hill Education

Bragagna, Capovilla Giaccone
Il corretto trattamento igienico sanitario delle carni di selvaggina

S. Evangelisti, M. Boccetti, L. Cianti
Selvaggina: formazione venatoria e aspetti normativi - Argomenti n.31, 45-53

L. Di Giacomo, M.S. Morelli, L. Marilungo, E. Ferretti, A. Angellotti, C. Mattozzi
Presenza di Trichinella Britovi in cinghiali regolarmente macellati nella regione Marche - A.I.V.I online Giugno 2011, vol. 1 n. 0

Edoardo Pozio
Epidemiologia, diagnostica e controllo di Trichinella - Laboratorio di Referenza per i Parassiti dell'Unione Europea - Istituto Superiore di Sanità, Roma

ALLEGATO

IL CINGHIALE

DISTRIBUZIONE E HABITAT

Il cinghiale (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) è un mammifero artiodattilo della famiglia dei Suidi. Originario dell'Eurasia e del Nordafrica, nel corso dei millenni il cinghiale è stato a più riprese decimato e reintrodotto in ampie porzioni del proprio areale ed anche in nuovi ambienti, dove si è peraltro radicato talmente bene, grazie alle sue straordinarie doti di resistenza ed adattabilità, che al giorno d'oggi viene considerato una delle specie di mammiferi a più ampia diffusione e risulta assai arduo tracciarne un profilo tassonomico preciso, in quanto le varie popolazioni, originariamente pure, hanno subito nel tempo l'apporto di esemplari alloctoni o di maiali rinselvatichiti.
I cinghiali sono animali sociali, che vivono in gruppi composti da una ventina di femmine adulte coi propri cuccioli, guidate dalla scrofa più anziana: in alcune zone con grande ricchezza di cibo, tuttavia, si trovano gruppi comprendenti anche più di 50 animali, spesso frutto della fusione di più gruppi.
I maschi più anziani in genere vivono da soli (solengo) e si uniscono ai gruppi delle femmine solo durante la stagione riproduttiva, il tempo necessario all'accoppiamento, mentre i giovani maschi che ancora non si sono accoppiati tendono a riunirsi in gruppetti. Restano solitamente fedeli ad un territorio ben preciso, ma non sono prettamente stanziali e tendono a restare sempre in una determinata zona che si estende su un'area di una ventina di chilometri quadrati circa d'ampiezza e viene delimitata tramite secrezioni odorose della zona labiale ed anale: i territori dei maschi sono solitamente più grandi di quelli delle femmine, anche del doppio.

Generalmente, il gruppo rimane nello stesso territorio finché le risorse sono sufficienti al proprio sostentamento, per poi abbandonarlo alla ricerca di aree più ricche di cibo qualora la disponibilità alimentare diminuisca: questo spiega l'apparizione improvvisa di cinghiali in aree dove storicamente la loro presenza non è contemplata. ll cinghiale è un animale di abitudini prevalentemente crepuscolari e notturne anche se dove non è disturbato è attivo anche in pieno giorno. Frequenta habitat diversi predilige zone boscose con fitto sottobosco dove si rifugia di giorno indisturbato. Nel cinghiale la maturità sessuale si raggiunge dopo circa 10 mesi. I maschi raggiungono la possibilità di riprodursi verso i 4 anni.
La vita in natura dura dai 15 ai 20 anni; ha regime alimentare quanto mai vario, ma essendo monogastrico si nutre di alimenti ad elevato valore nutritivo.
Si ciba di frutti selvatici, tuberi, rizomi, ghiande, castagne, foraggere, funghi, noci, insetti, rettili, larve;
Con il suo grifo riesce ad estrarre i tuberi e radici dal suolo. Proprio così facendo però creano grandi danni alle colture e ai terreni scavando buche e devastando i campi coltivati soprattutto di grano, orzo, mais.
Le femmine hanno 6 paia di mammelle e hanno di norma un solo parto all'anno. Dopo l'accoppiamento la gestazione si protrae per 16-18 settimane e nell'imminenza del parto la femmina si ritira in un'area isolata.
Di solito danno alla luce da 3 a 10 piccoli. Dopo il parto per circa due settimane la femmina e i cuccioli rimangono nel covo. Il periodo dell'allattamento dura fino ai 3 mesi quando i cinghialetti perdono il pelo striato mentre la completa emancipazione si ha nella primavera successiva.
Il cinghiale è diffuso in un'area vastissima: dall'Europa all'Asia centrale e meridionale ed all'Africa settentrionale. È originario dell'Eurasia e del Nordafrica: era inoltre diffuso in tempi storici anche in Inghilterra ed Irlanda. La forte pressione venatoria alla quale questo animale è stato praticamente da sempre sottoposto da parte dell'uomo ne provocò la scomparsa dalle isole britanniche probabilmente durante il corso del XIII secolo, salvo poi esservi reintrodotto a più riprese fra il 1610 (da parte di re Giacomo I) ed il 1700: questi tentativi di reintroduzione del cinghiale, peraltro, si risolsero sempre in un fallimento, in quanto la pressione venatoria sulle popolazioni introdotte era sempre maggiore rispetto al ritmo riproduttivo di queste ultime.
Il cinghiale fu importato dagli spagnoli in Nordamerica attorno alla metà del Cinquecento: attualmente, esso si è naturalizzato in vaste aree degli Stati Uniti, dove è conosciuto col nome colloquiale di razorback. Nel 1900, il cinghiale era sparito dalla Danimarca, dalla Tunisia e dal Sudan, mentre era sull'orlo dell'estinzione in Germania, Austria e Russia. La popolazione francese di cinghiali, invece, rimaneva stabile.

A partire dal 1950 l'areale del cinghiale tornò ad espandersi e questi animali riconquistarono vaste porzioni del loro areale, diffondendosi a nord fino ad Arcangelo, oltre che in Danimarca e Svezia, complici le fughe di esemplari allevati in cattività ed in seguito rinselvatichitisi. L'esplosione demografica del cinghiale negli anni del dopoguerra è dovuta a una serie di cause concatenate: fra queste, la più importante è sicuramente lo spopolamento delle zone rurali e di media montagna a causa dell'ingente flusso migratorio verso le aree urbane, col conseguente abbandono di vaste aree rurali che vennero prontamente ricolonizzate dagli abitanti del bosco, fra cui per l'appunto il cinghiale.
In Italia la specie è distribuita, seppure con areale discontinuo, dalla Valle d'Aosta fino alla Calabria, oltre che in Sardegna, in Sicilia, nell'isola d'Elba ed in altre piccole isole, dove però è stato introdotto dall'uomo in tempi recenti.
Popolazioni meno numerose si incontrano in alcune regioni prealpine e sui monti di Lombardia, Veneto, Trentino e Friuli. L'alimentazione onnivora e le abitudini predatorie del cinghiale hanno causato enormi danni alla fauna dell'Australia e della Nuova Zelanda ed a quella di molte isole dell'Oceania.
Anche nel nostro paese la recente proliferazione del cinghiale sta determinando squilibri ecologici, infatti sembra che a questa specie si debba attribuire la progressiva rarefazione delle specie di uccelli nidificanti a terra, di varie specie di rettili e di coleotteri rari.
È stato inserito nell'elenco delle 100 tra le specie invasive più dannose al mondo

Finito di stampare
Ottobre 2017

Stabilimento poligrafico

Via dei Porcini, 21 - 03033 ARPINO (FR)
Tel. 0776.849508 - Fax 0776.863866
E-mail: arpinatestampasrl@libero.it
www.arpinatestampa.it