



III° Congresso Nazionale

# FILIERA DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA

10 • 11 • 12 MAGGIO 2023

Palazzo Trinci, Piazza della Repubblica

**FOLIGNO - PERUGIA**

Non-commercial use only



BOOK OF ABSTRACTS



## CON IL PATROCINIO DI

**Ministero della Salute**

**Ministero dell'Agricoltura,  
Sovranità Alimentare e Foreste**



Regione Umbria



Comune di Foligno



Comune di Panicale



A.D. 1308  
**unipg**

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI  
DI PERUGIA



UNIVERSITÀ  
DI CAMERINO

A.D. 1308  
**unipg**

DIPARTIMENTO  
DI MEDICINA VETERINARIA

A.D. 1308  
**unipg**

DIPARTIMENTO  
DI SCIENZE AGRARIE,  
ALIMENTARI E AMBIENTALI



Ministero della Giustizia



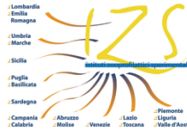
## SI RINGRAZIA

**GRUPPO ALIMENTARE  
VALTIBERINO**





**S.I.E.F.**  
Società Italiana  
Ecopatologia  
della Fauna



## III Congresso Nazionale FILIERA DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA

### COMITATO SCIENTIFICO

David Ranucci (Responsabile Scientifico)  
*Università degli Studi di Perugia*

Silvia Bonardi  
*Università degli Studi di Parma*

Elisabetta Bonerba  
*Università degli Studi di Bari*

Raffaella Branciarì  
*Università degli Studi di Perugia*

Alessandro Dal Bosco  
*Università degli Studi di Perugia*

Eugenio Demartini  
*Università degli Studi di Milano*

Mauro Ferri  
*SIEF*

Stefano Gavaudan  
*IZS dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati"*

Anna Rita Loschi  
*Università degli Studi di Camerino*

Salvatore Macrì  
*Regione Umbria*

Maria Francesca Peruzi  
*Università degli Studi di Napoli*

Giovanni Pezzotti  
*IZS dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati"*

Selene Rubiola  
*Università degli Studi di Torino*

Simone Stella  
*Università degli Studi di Milano*

Massimo Trabalza-Marinucci  
*Università degli Studi di Perugia*

Andrea Valiani  
*IZS dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati"*

Vincenzo Veneziano  
*Università degli Studi di Napoli*

Roberto Viganò  
*SIEF, Studio Associato AlpVet/Ars.Uni.VCO*

### COMITATO ORGANIZZATORE

Roberto Viganò  
*SIEF Vicepresidente*

Roberto Macrì  
*AIVI Vicepresidente*

David Ranucci  
*Università degli Studi di Perugia*

Marco Gobbi  
*IZS dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati"*

Liliana Carlomagno  
*AIVI Delegato Regione Abruzzo*

Salvatore Macrì  
*Regione Umbria*

Alessandro Monacelli  
*EPS Umbria*

Rossana Roila  
*Università degli Studi di Perugia*

## Mercoledì 10 maggio 2023 - Sessione mattutina

1<sup>a</sup> SESSIONE

## CONTROLLO DEI PERICOLI NUOVI E RIEMERGENTI E AUTOCONTROLLO NELLA FILIERA

## ■ Contributi su invito

<b>LA TUBERCOLOSI NEL CINGHIALE: UNA PATOLOGIA EMERGENTE</b>	1
G.E. Magi	
<b>PERICOLI MICROBIOLOGICI EMERGENTI NELLA SELVAGGINA</b>	1
P. De Santis, I. Di Bartolo	
<b>IL CONTROLLO UFFICIALE DELLE CARNI DI SELVAGGINA CACCIATA, IL RUOLO DEL CACCIATORE FORMATO E DELL'OSA</b>	1
G. Briganti	

## Mercoledì 10 maggio 2023 - Sessione pomeridiana

2<sup>a</sup> SESSIONE

## L'APPLICAZIONE A LIVELLO REGIONALE DELLE LINEE GUIDA NAZIONALI IN MATERIA DI IGIENE DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA

## ■ Contributi su invito

<b>DISPOSIZIONI REGIONE LOMBARDIA IN MATERIA DI IGIENE E COMMERCIALIZZAZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA</b>	2
M. Chiari	
<b>DISPOSIZIONI REGIONE UMBRIA IN MATERIA DI IGIENE E COMMERCIALIZZAZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA</b>	3
P. Macellari	
<b>DISPOSIZIONI REGIONE MARCHE IN MATERIA DI IGIENE E COMMERCIALIZZAZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA</b>	4
G. Filippini	
<b>DISPOSIZIONI REGIONE PIEMONTE IN MATERIA DI IGIENE E COMMERCIALIZZAZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA</b>	5
L. Orlando	

## Giovedì 11 maggio 2023 - Sessione mattutina

3<sup>a</sup> SESSIONE

## LA FILIERA DELLA CARNE DI SELVAGGINA COME ELEMENTO PER LA GESTIONE DEI RISCHI SANITARI

## ■ Contributi su invito

<b>INITIAL EXAMINATION OF WILD LARGE GAME IN THE SPOT. A TOOL FOR DISEASE SURVEILLANCE AND HEALTH MANAGEMENT UNDER ONE HEALTH APPROACH</b>	6
M. Vieira-Pinto	
<b>MONITORAGGIO SANITARIO DELLA FAUNA A LIVELLO INTERNAZIONALE: IL WILDLIFE HEALTH FRAMEWORK DELLA WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH (WOAH - FOUNDED AS OIE)</b>	6
P. Tizzani	
<b>IL CONTROLLO DI FILIERA A GARANZIA DELLA SALUBRITÀ DELLE CARNI DI SELVAGGINA</b>	7
B. Morandi	

## ■ Comunicazioni libere

<b>C01 - SPECIE PSEUDO-CRIPTICHE TRA I TREMATODI A TRASMISSIONE ALIMENTARE: IL CASO DI ALARIA ALATA E PHARYNGOSTOMUM CORDATUM</b>	8
S. Rubiola, I. Blasco-Costa, G. Marucci, S. Agresti, T. Civera, S. Zanet, E. Ferroglio, F. Chiesa	
<b>C02 - SARCOCYSTIS SPP. NELLE CARNI DI CINGHIALE (SUS SCROFA): RISCHIO ZOOTONICO TRASCURABILE PER IL CONSUMATORE?</b>	8
L. Pacifico, S. Scarcelli, S. Rubiola, M. Sgadari, F. Buono, N. D'Alessio, G. Sgroi, F. Chiesa, B. Restucci, V. Toscano, D. Rufrano, A. Fioretti, V. Veneziano	
<b>C03 - VECCHIE CONOSCENZE IN NORD ITALIA: TRICHINELLA SPP. NEI CARNIVORI E ONNIVORI SELVATICI NEL DECENNIO 2011-2022</b>	9
B. Moroni, A. Garcia-Vozmediano, S. Robetto, E. Trabunella, L. Domenis, R. Orusa, F. Zuccon, A. Dondo, F. Rossi, C. Maurella, L. Rossi	
<b>C04 - VALUTAZIONE DELLA PRESENZA DI HEV IN CERVI ABBATTUTI IN PIEMONTE</b>	9
P. Lorusso, A. Pandiscia, E. Bonerba, A. Manfredi, R. Viganò, M. Besozzi, V. Terio	
<b>C05 - VALUTAZIONE MICROBIOLOGICA DI CARCASSE DI CINGHIALI CACCIATI IN SELEZIONE/CONTROLLO IN AREA PEDEMONTANA OROBICA</b>	9
S. Stella, G. Ghislanzoni, G. Borella, M. Zanutto, D. Longhi, C. Bernardi, E. Tirloni	

## Giovedì 11 maggio 2023 - Sessione pomeridiana

### 4<sup>a</sup> SESSIONE LA CARNE DI SELVAGGINA CACCIATA: STORIA, MERCATO E CONSUMO

#### ■ Contributi su invito

<b>IL CONSUMATORE MODERNO DI CARNE DI SELVAGGINA</b>	11
A. Gaviglio	
<b>LA REALIZZAZIONE DEL MERCATO LOCALE DI CARNE DI SELVAGGINA</b>	11
M. Iuliano	

#### ■ Comunicazioni libere

<b>C06 - LE CASE DI CACCIA COME OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO DELLA FILIERA DELLA SELVAGGINA CACCIATA</b>	13
D. Carlucci, F. Di Giambattista	
<b>C07 - LA CARNE DI CINGHIALE CACCIATO INCONTRA LE ASPETTATIVE NUTRIZIONALI DEL CONSUMATORE MODERNO?</b>	13
D. Ranucci, S. Di Bella, A. Malimpensa, R. Branciarì, M. Framboas, L. Mercuri, M. Codini, N. Haouet	
<b>C08 - CARNI DI SPECIE SELVATICHE E PRODOTTI DERIVATI: IDENTIFICAZIONE, CARATTERIZZAZIONE ED ETICHETTATURA</b>	14
A. Sardella, M. Garon, M. Furlan, M. Lotteri, E. Ramon, H. Gietl, M. Rabini, E. Boscarì, A.A. Lettini	
<b>C09 - IDENTIFICAZIONE DELL'OPTIMISTIC BIAS TRA I CACCIATORI ITALIANI. COME UNA DISTORSIONE COGNITIVA PUÒ INFLUENZARE LA GESTIONE DEL RISCHIO IGIENICO-SANITARIO NEL PROCESSO DI PRODUZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA</b>	14
A.F. Corradini, E. Demartini, R. Viganò, M.E. Marescotti, A. Gaviglio	
<b>C10 - IL CINGHIALE: RESERVOIR DI GENI UTILI PER MIGLIORARE L'ADATTABILITÀ DI POPOLAZIONI DI SUINI DOMESTICI A CONTESTI D'ALLEVAMENTO MARGINALI</b>	15
S. Giovannini, C. Altissimi, D. Ranucci, F.M. Sarti	
<b>C11- IL CINGHIALE. L'AVVERSA SORTE DI UN ANIMALE CORAGGIOSO</b>	15
G. Giampaoli	

## Venerdì 12 maggio 2023 - Sessione mattutina

### 5ª SESSIONE

#### L'IMPORTANZA DELLE FILIERE DELLE CARNI DI SELVAGGINA PER LA CORRETTA GESTIONE DI SPECIE SELVATICHE PROBLEMATICHE

#### ■ Contributo su invito

#### GESTIONE DELLE SPECIE PROBLEMATICHE E RISVOLTI PER LA FILIERA DELLE CARNI DI SELVAGGINA

V. Caputo

16

## Venerdì 12 maggio 2023 - Sessione pomeridiana

### 6ª SESSIONE

#### COMUNICAZIONI LIBERE E SESSIONE POSTER

#### ■ Comunicazioni libere - PRIMA PARTE

#### C12 - DETERMINAZIONE DEI LIVELLI DI ELEMENTI IN TRACCIA E CESIO-137 IN CARNI DI CINGHIALI MEDIANTE TECNICHE ANALITICHE AD ELEVATA SENSIBILITÀ

O. Miedico, G. Trotta, C. Pompa, N. Bortone, M. Iammarino, V. Nardelli

17

#### C13 - LA COSTITUZIONE DELLA FILIERA DELLE CARNI DI SELVAGGINA COME INCENTIVO ECONOMICO ALL'IMPIEGO DI MUNIZIONAMENTO ATOSSICO

R. Viganò, M. Besozzi, E. Demartini, A. Gaviglio, A.F. Corradini, A. Cottini

17

#### C14 - VALUTAZIONE DELL'IGIENE DELLE CARCASSE DI CINGHIALE ABBATTUTE A CACCIA NELLA REGIONE CAMPANIA

M.F. Peruzzy, R. Mazzocca, A. Anastasio, R.L. Ambrosio, A. Fioretti, N. Murru

18

#### C15 - RICERCA DI *SALMONELLA* SPP. E *LISTERIA MONOCYTOGENES* NELLA CARNE DI SELVAGGINA CACCIATA NELL'ITALIA NORD-OCCIDENTALE

I. Floris, S. Robetto, A. Vannuccini, D.M. Bianchi, M. Pitti, R. Orusa, L. Decastelli

18

#### C16 - VALUTAZIONE DELLA PREVALENZA E DELLA RESISTENZA AGLI ANTIBIOTICI DI *SALMONELLA*, *YERSINIA ENTEROCOLITICA* ED *ESCHERICHIA COLI* IN CINGHIALI CACCIATI IN SARDEGNA

G. Siddi, F. Piras, M.P. Meloni, D. Cabras, M. Migoni, M. Cuccu, E.P.L. De Santis, C. Scarano

19

#### C17 - FILIERA ALIMENTARE DELLE CARNI DI CERVIDI SELVATICI: EVIDENZE SCIENTIFICHE PER UNA CORRETTA GESTIONE DEI CAPI ABBATTUTI A CACCIA

S. Andreatta, G. Weiss, C. Citterio, R. Lucchini

19

#### ■ Poster

#### P01 - STORIA DELLA FILIERA CONTROLLATA DELLA SELVAGGINA CACCIATA IN PROVINCIA DI BOLOGNA

E. Bellinello, G. Lalinga, P. Gandolfi, V.M. De Nigris, R. Barbani, B. Marasco

21

#### P02 - MONITORAGGIO DELLA TRICHINELLOSI NELLA FAUNA SELVATICA IN BASILICATA

R. Fracalvieri, L.M. Difato, L. Marino, A.C. Romano, M. Toce, I. Pietragalla, A. Miccolupo, R. Catanzariti, L. Palazzo, M. Caruso

21

#### P03 - LA DINAMICA DELLA DIFFUSIONE DI ANTIMICROBICO-RESISTENZA TRA MONDO SELVATICO E DOMESTICO: INDAGINE SUL RUOLO DEI CINGHIALI NEL CONTESTO DELL'INTERAZIONE DI SPECIE

S. Rubiola, T. Civera, F. Chiesa, S. Zanet, E. Ferroglio, A. Scollo, G. Ru, W. Martelli, P. Di Ciccio

22

#### P04 - INDAGINE PARASSITOLOGICA IN CINGHIALI (*SUS SCROFA* LINNAEUS, 1758) PROVENIENTI DALLA REGIONE UMBRIA

L. Brustenga, F. Veronesi, G. Rigamonti, M. Diaferia, I. Moretta

22

#### P05 - *SALMONELLA* SPP. E ANTIBIOTICO-RESISTENZA NELLA FAUNA SELVATICA DEL PIEMONTE E DELLA VALLE D'AOSTA, 2012-2021

A. Garcia-Vozmediano, B. Moroni, C. Marra, F. Cimino, L. Domenis, C. Guidetti, M. Pitti, S. Robetto, A. Dondo, R. Orusa, C. Maurella

23

<b>P06 - STUDIO PRELIMINARE DELLA SUSCETTIBILITÀ ANTIMICROBICA DI <i>ESCHERICHIA COLI</i> IN 4 AREE DELLA PROVINCIA DI PERUGIA</b>	23
G. Di Giacinto, L. Musa, D. Ranucci, D. Cai, V. Toppi, N. Spata, P. Casagrande Proietti	
<b>■ Comunicazioni libere - SECONDA PARTE</b>	
<b>C18 - PERICOLO EPATITE E NELLE FILIERE DI CARNE DI SELVAGGINA CACCIATA (CINGHIALE)</b>	24
M. Borghi, S. Farneti, E. Pierboni, E. Scoccia, P. Macellari, S. Macì, A. Valiani	
<b>C19 - <i>ESCHERICHIA COLI</i> PRODUTTORI DI SHIGA-TOSSINE NEL CAPRIOLO - RISULTATI PRELIMINARI</b>	24
S. Primavilla, M. Borghi, C. Altissimi, G. Di Giacinto, R. Roila, R. Branciarì, D. Ranucci, B. Morandi, S. Di Lullo, S. Gavaudan, A. Valiani	
<b>C20 - CATTURA DEL CINGHIALE IN RECINTI A CORRAL: DATI PRELIMINARI SULLA QUALITÀ DELLE CARNI E CONFRONTO CON IL PRELIEVO VENATORIO</b>	25
C. Altissimi, E. Torregiani, F. Cambiotti, R. Roila, R. Branciarì, S. Giovannini, D. Ranucci	
<b>C21 - EPATITE E: UNA ZONOSI EMERGENTE NELLA PROVINCIA DI RIETI</b>	25
D. Ronconi, G. Ferri, S. Bilei, A. Piccinini, A.R. Garbuglia, V. D'Ovidio, G. Fovi De Ruggiero, A. De Luca, A. Vergara	
<b>C22 - INDAGINE SULLA PRESENZA DI <i>ESCHERICHIA COLI</i> VEROCITOTOSSICI (VTEC/STEC) E <i>SALMONELLA</i> SPP. IN RUMINANTI SELVATICI IN LIGURIA (2021-2023)</b>	25
L. Guardone, C. Piccinini, V. Listorti, I. Martini, I.E. Priolo, C. Masotti, M. Dellepiane, N. Pussini, F. Brunelli, C. Ercolini, E. Razuoli	





Mercoledì 10 maggio 2023  
Sessione mattutina

1ª SESSIONE  
CONTROLLO DEI PERICOLI NUOVI  
E RIEMERGENTI E AUTOCONTROLLO  
NELLA FILIERA

CONTRIBUTI SU INVITO

Moderatori: E. Bonerba, A.R. Loschi, A. Valiani

**LA TUBERCOLOSI NEL CINGHIALE: UNA PATOLOGIA EMERGENTE**

G.E. Magi

Scuola di Bioscienze e Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Camerino (MC), Italy

La prima segnalazione di infezione da *Mycobacterium bovis* nel cinghiale risale agli anni '30 dello scorso secolo in Germania, mentre in Italia la malattia è stata diagnostica per la prima volta nei primi anni '90 in Liguria, in casi sporadici caratterizzati da quadri patologici di modesta entità. A partire dal 2002 fino ad oggi sono stati identificati regolarmente casi di infezione nel cinghiale nelle Marche, nel comprensorio appenninico del Monte San Vicino, caratterizzati dalla presenza di un ceppo di *M. bovis* geneticamente identico e responsabile di infezioni concomitanti nella popolazione bovina locale. Il numero dei casi positivi nel cinghiale è andato sempre aumentando dimostrando un suo ruolo attivo nel mantenimento dell'infezione nell'area sottoposta a controllo. I quadri anatomopatologici osservati negli ultimi anni mettono in evidenza un aumento di forme caratterizzate da generalizzazione della malattia rispetto alle più diffuse forme da complesso primario localizzate a livello dei linfonodi retrofaringei e sottomandibolari. Nelle ultime tre stagioni venatorie 2020-2021, 2021-2022 e 2022-2023 la percentuale di soggetti con lesioni patologiche macroscopiche e microscopiche da infezione tubercolare riferibili a quadri di generalizzazione sono state rispettivamente del 39%, 38% e 36% rispetto al totale dei casi con lesioni tubercolari, a dimostrazione che una buona parte dei soggetti infetti al momento dell'esame anatomo-patologico hanno un ridotto controllo dell'infezione fungendo da importanti diffusori del patogeno nell'ambiente silvestre. Recentemente nella stessa area territoriale è stato identificato un soggetto di istrice deceduto con forma sistemica di tubercolosi bovina, dal quale è stato isolato il medesimo ceppo del cinghiale e del bovino. L'aggravarsi della malattia nel cinghiale e l'osservazione di

una forma sistemica in un'altra specie selvatica sono segnali da non sottovalutare per il reale rischio di estensione dei focolai a territori limitrofi rappresentando un serio ostacolo all'eradicazione della malattia nella specie bovina.

**PERICOLI MICROBIOLOGICI EMERGENTI NELLA SELVAGGINA**

P. De Santis<sup>1</sup>, I. Di Bartolo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale Regioni Lazio e Toscana "M. Aleandri", Sezione di Roma; <sup>2</sup>Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italy

Il consumo di selvaggina rappresenta un ponte diretto tra l'ambiente e la salute dell'uomo e richiede un approccio sanitario dedicato che inizia dall'osservazione dello stato di salute dell'animale cacciato, per proseguire con cautele che riguardano la manipolazione, la preparazione a scopo alimentare e la conservazione delle carni. La contaminazione batterica o virale della carne si verifica principalmente al momento della manipolazione e dissezione della carcassa, è pertanto fortemente consigliata l'adozione di accurate misure igieniche nella preparazione dei tagli e nella cottura mediante trattamento termico che garantisca almeno 72°C in ogni parte della massa muscolare, per almeno 20 minuti. I principali agenti patogeni batterici a trasmissione alimentare legati al consumo di selvaggina sono Salmonella, Campylobacter ed *Escherichia coli* produttori di shigatossine; tra le malattie parassitarie, causate dal consumo di carne cruda o poco cotta è di rilevanza la trichinellosi causata da *Trichinella spiralis* e per contaminazione fecale delle carni, criptosporidiosi e giardiasi. Tra i virus a trasmissione alimentare il virus dell'epatite E, ha assunto nell'ultimo decennio particolare rilevanza in quanto causa di focolai di epatite nell'uomo conseguente al consumo di carni e salumi di suino cinghiale e cervo, principali ospiti animali del genotipo zoonotico. Oltre alla via di trasmissione legata al consumo di alimenti, il contatto con animali infetti nei lavoratori e nei cacciatori viene considerato un possibile ulteriore fattore di rischio. Se da un lato la carne di selvaggina fornisce vitamine, minerali e proteine di alto valore nutritivo, dall'altro, il suo consumo può essere fonte di rischio chimico e rischio biologico per la possibile presenza di parassiti, batteri o virus patogeni. Lo studio dei pericoli microbiologici legati al consumo di selvaggina merita particolare attenzione e negli ultimi anni è oggetto di una crescente ricerca volta al miglioramento della sicurezza dell'alimento.

**IL CONTROLLO UFFICIALE DELLE CARNI DI SELVAGGINA CACCIATA, IL RUOLO DEL CACCIATORE FORMATO E DELL'OSA**

G. Briganti

USL Sud Est Toscana, Italy

La filiera della carne di selvaggina cacciata rappresenta un importante collegamento tra ambiente-salute-uomo; per la sicurezza del consumatore si deve garantire agli animali selvatici una vita in ambienti liberi da contaminanti che attraverso le loro carni entrerebbero nella filiera alimentare. Al tempo stesso il controllo di tale filiera risulta estremamente complesso per i diversi canali di distribuzione che spaziano dall'autoconsumo alla cessione diretta di piccoli quantitativi a dettaglianti e ristoratori, alla commercializzazione vera e propria tramite il transito presso Centri di lavorazione della selvaggina. In questo contesto così variegato è fondamentale l'interazione tra più figure che intervengano, ognuna per la sua competenza, sulla filiera: la persona formata che effettua i suoi controlli sui luoghi di abbattimento della cacciagione, il Veterinario Ufficiale che fa l'ispezione sulla selvaggina cacciata e l'operatore del settore alimentare che mette in atto procedure volte a evitare contaminazioni della carne in fase di stoccaggio, manipolazione o trasformazione. Le recenti Linee Guida della Conferenza Stato Regioni Provincie Autonome in materia di igiene delle carni di selvaggina selvatica rappresentano uno strumento fondamentale per disciplinare tutto il settore e garantire i controlli lungo tutta la filiera, in modo da raggiungere i necessari obiettivi di sicurezza alimentare.

**Mercoledì 10 maggio 2023**  
**Sessione pomeridiana**

**2ª SESSIONE**  
**L'APPLICAZIONE A LIVELLO REGIONALE**  
**DELLE LINEE GUIDA NAZIONALI**  
**IN MATERIA DI IGIENE DELLE CARNI**  
**DI SELVAGGINA SELVATICA**

**CONTRIBUTI SU INVITO**

**Moderatori: S. Macrì, M. Ferri, S. Stella, V. Veneziano**

**DISPOSIZIONI REGIONE LOMBARDIA IN MATERIA DI IGIENE**  
**E COMMERCIALIZZAZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA**  
**SELVATICA**

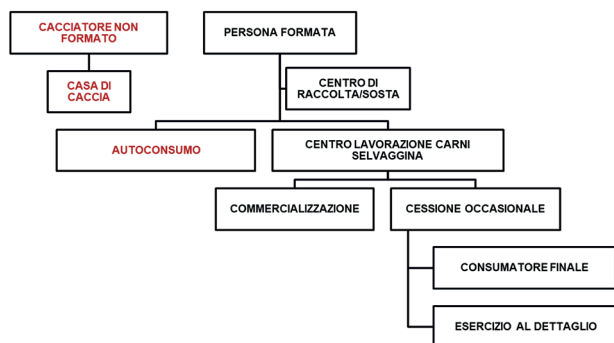
M. Chiari

DSV Regione Lombardia, Italy

Le popolazioni degli Ungulati selvatici, soprattutto di cinghiale, sono da alcuni anni in continua fase di espansione, sia numerica che spaziale anche nel territorio di Regione Lombardia. Tale espansione interessa principalmente le aree appenniniche e pedemontane della Regione, ma anche i territori di pianura, con ingenti danni alle colture agricole e un rischio sempre maggiore per la sicurezza pubblica. Per questo motivo già nel luglio 2017, il Consiglio regionale ha approvato la L.R. n. 19/17 "Gestione faunistico-venatoria del cinghiale e recupero degli ungulati feriti". Tale legge regionale, dispone in merito sia alla gestione della specie cinghiale che in merito al destino delle carni degli animali abbattuti in attività di controllo faunistico. Regione Lombardia si è posta l'obiettivo di limitare la crescita di queste popolazioni, anche tentando di eradicare la specie nelle aree non idonee alla presenza del cinghiale. L'applicazione di tale percorso ha portato all'aumento dei capi prelevati, un conseguente aumento della disponibilità di carne di selvaggina, e la necessità di avere un percorso chiaro e tracciato delle carni di selvaggina selvatica destinata al consumo umano. Per questo motivo è stata recepita, con DGR N° XI/5067 del 19/07/2021, l'intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e di Bolzano concernente linee guida in materia di igiene delle carni di selvaggina selvatica - in Repertorio Atti 34/CSR del 25/03/2021 (Allegato A)" adottate con Decreto N. 9907 Del 20/07/2021. Tali disposizioni regionali in materia di igiene e commercializzazione delle carni di selvaggina selvatica, unitamente a indicazioni regionali da tempo adottate, recepiscono le linee di principio nazionali e dettagliando alcune specifiche a livello regionale. In particolare:

- Definizione di "Cacciatore": persona fisica titolare di porto di fucile a uso caccia e/o autorizzata a svolgere l'attività di controllo delle popolazioni selvatiche, a titolo volontario o come mansione di servizio, ivi compreso il personale dipendente di pubblica amministrazione (es. agenti dei corpi delle Polizie provinciali).
- Distinzione di case di caccia: "strutture che non necessitano di alcuna autorizzazione sanitaria sono costituiti da un locale dove l'animale cacciato viene eviscerato e scuoiato e da una struttura in cui l'animale, eviscerato e scuoiato, viene depositato, eventualmente anche, nel caso di cinghiali, in attesa anche dell'esito dell'esame trichinoscopico. Da tale struttura, la carcassa potrà essere poi destinata ai singoli cacciatori per esclusivo autoconsumo."
- Fornitura di piccoli quantitativi: La fornitura "piccoli quantitativi" di selvaggina selvatica grossa o di carne di selvaggina selvatica grossa, ovvero di specie appartenente

agli ungulati, agli esercizi di commercio al dettaglio, incluse le attività di ristorazione, situati nel territorio di Regione Lombardia deve avvenire attraverso un Centro di Lavorazione Selvaggina. La cessione della carne di selvaggina selvatica grossa agli esercizi di commercio al dettaglio è possibile solo quando le operazioni di caccia siano state condotte da o con l'assistenza di una "persona formata" che sottoscrive l'allegato 2 di accompagnamento del capo al CLS. Ne consegue che la fornitura diretta di piccoli quantitativi da parte del cacciatore di selvaggina selvatica al consumatore finale o a un dettagliante in ambito locale può avvenire previo transito presso un Centro di Lavorazione della Selvaggina (CLS) per le opportune verifiche sanitarie. Ne consegue che la schematizzazione della filiera delle carni di selvaggina, per il territorio di regione Lombardia, è il seguente:



· Destinazione delle carcasse di animali selvatici che hanno subito un incidente: Nei confronti degli animali selvatici che hanno subito un incidente, investiti sulle strade, dirupati, o comunque feriti in modo tale da non permetterne il trasporto a un centro per il recupero della selvaggina e che devono di conseguenza essere abbattuti, si adotta quanto disposto dal DDG Sanità n. 7893/2012 punto B, laddove applicabile, e secondo le procedure previste dalla DGR 1389/2019 "Linee di indirizzo per il soccorso, recupero, trasporto e smaltimento della fauna selvatica omeoterma sul territorio regionale". Dopo l'abbattimento la carcassa dell'animale, accompagnata dal documento a firma del veterinario che ha eseguito la visita *ante mortem*, deve essere trasportata il più celermente possibile presso un CLS. · Legge Regionale 17 luglio 2017, n. 19 «Gestione faunistico - venatoria del cinghiale e recupero degli ungulati feriti» Art. 6 - (Valorizzazione della carne di cinghiale): "I cinghiali abbattuti nel corso delle attività di controllo sono conferiti a centri di lavorazione della selvaggina (CLS) o, (...) possono essere lasciati nella disponibilità di questi ultimi ai fini di autoconsumo, nel limite massimo di due capi per soggetto per anno solare. Nel caso in cui i capi di cinghiale provenienti dalle attività di controllo non vengano lasciati nella disponibilità dei soggetti che hanno effettuato l'abbattimento, gli ATC, i CAC e gli enti gestori delle aree protette di cui all'articolo 2, commi 1 e 3, della legge 394/1991, provvedono alla cessione dei capi di cinghiale provenienti dalle attività di controllo mediante procedure di evidenza pubblica. In alternativa, per la cessione delle carcasse di cinghiale, ATC, CAC e gli enti gestori delle aree protette di cui all'articolo 2, commi 1 e 3, della legge 394/1991, anche in forma associata, individuano un'apposita struttura (CLS) attraverso un avviso pubblico di selezione per la cessione di cinghiali prelevati in controllo. I proventi delle cessioni sono destinati all'indennizzo e alla prevenzione dei danni di cui all'articolo 5, nonché, limitatamente ai territori dei comuni compresi nelle zone soggette a restrizioni I di cui all'allegato I del regolamento di esecuzione (UE) 2021/605 che stabilisce misure speciali di controllo della peste suina africana, al rimborso delle spese sostenute dagli ATC e dai CAC, nonché dagli operatori volontari nell'organizzazione e nello svolgimento dell'attività di prelievo. Per il rimborso delle spese sostenute dai medesimi operatori, limitatamente ai medesimi territori, gli ATC e i CAC possono utilizzare anche altre risorse disponibili nei propri bilanci."

## DISPOSIZIONI REGIONE UMBRIA IN MATERIA DI IGIENE E COMMERCIALIZZAZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA

P. Macellari

ASL Umbria 1, Italy

In Umbria la selvaggina selvatica è rappresentata soprattutto da cinghiali, caprioli e daini; in misura minore dai cervi. La popolazione stimata tra 46.000 e 170.000 per i cinghiali, 11.800 e 70.000 per i caprioli, 850 e 4.400 daini, mentre i cervi dovrebbero essere un centinaio localizzati soprattutto in Alto Tevere e Valnerina. Ogni anno vengono cacciati diverse migliaia di capi di cinghiale e di seguito si riporta nel dettaglio il dato relativo al 2022 con 22.094 cinghiali abbattuti ma solo 88 che hanno transitato presso un centro di lavorazione selvaggina riconosciuto (Tabella 1).

Tabella 1. Abbattimenti cinghiali anno 2022.

	Cinghiali oggetto di attività venatoria*				
	N. cinghiali abbattuti	N. cinghiali abbattuti e saggiati per <i>Trichinella</i>	N. cinghiali destinati al consumo domestico privato	N. cinghiali destinati in commercio	N. cinghiali inviati ad un centro di lavorazione selvaggina riconosciuto
Az. USL Umbria 1	12.955	12.955	12.867	88	88
Az. USL Umbria 2	9.139	9.139	9.139	0	0
<b>Totale</b>	<b>22.094</b>	<b>22.094</b>	<b>22.006</b>	<b>88</b>	<b>88</b>

\*Capi sottoposti ad esame trichinoscopico.

Sono presenti n. 4 centri di lavorazione selvaggina (CLS) e n. 3 centri di raccolta selvaggina (CRS). Con la pubblicazione dell'Intesa n. 34/CSR del 25 marzo 2021 l'Umbria ha avviato un percorso che ha portato all'aggiornamento della DGR 2221/2011 ed all'emanazione della DGR n. 95 del 9 febbraio 2022. Il documento predisposto è stato sottoposto alle osservazioni dei servizi veterinari delle Az USL, delle ATC e delle Associazioni di categoria con incontri che si sono susseguiti con una certa regolarità nel corso del 2021. Da tali incontri è emersa la richiesta di garantire adeguate condizioni igienico sanitarie dei CSR evitando, comunque, richieste superflue che potessero disincentivare la registrazione degli stessi. Particolarmente interessante è risultato il confronto con le ATC e le Associazioni di categoria, le quali hanno manifestato un forte interesse a trovare soluzioni che potessero facilitare l'avvio e la sostenibilità di filiere per la commercializzazione delle carni di selvaggina cacciata. Per questo è stata manifestata la richiesta di individuare un parametro, più realistico possibile, sui quantitativi di capi che possano essere ragionevolmente destinati all'autoconsumo. Non essendo presente un parametro nazionale condiviso si è deciso di considerare di poter destinare all'autoconsumo un quantitativo di selvaggina pari a quello che può essere riservato alla cessione diretta. Altro aspetto interessante scaturito dal confronto è stata la richiesta di una visita sanitaria *post mortem* da parte del veterinario ufficiale per tutte le carni destinate alla cessione diretta. Tutte queste osservazioni sono state recepite ed adottate nella DGR n. 95 del 9 febbraio 2022. Nel corso del 2022, a seguito delle difficoltà manifestate dai cacciatori per adempiere con rapidità a quanto previsto dalla normativa regionale, si è deciso di concedere una deroga al rispetto del limite dei capi per autoconsumo per dare modo alle squadre dei cacciatori di organizzarsi per l'attivazione e la registrazione dei CRS. Successivamente a febbraio 2023 in un'ottica di miglioramento degli standard e dei livelli igienico sanitari delle carni, è stato adottato un atto con cui, in via sperimentale, vengono previsti dei "centri di sosta

temporanei” per lo stoccaggio delle carcasse di ungulati selvatici abbattuti. Tali centri sono rappresentati da celle frigorifere poste in prossimità dei luoghi di abbattimento in cui è possibile stoccare le carni dei capi abbattuti ad una temperatura di refrigerazione in attesa di poter essere trasportate, prima possibile, ad un CRS o un CLS. Lo spirito che ha portato all’elaborazione della normativa regionale è rappresentato soprattutto dalla convinzione che vadano elevati i livelli igienici in questo settore. Come è evidente il 99.6% dei cinghiali cacciati viene dichiarato per autoconsumo il cui unico controllo sanitario a cui sono sottoposti è l’esame trichinoscopico, visto l’elevato numero di cacciatori formati presenti nella nostra regione che conferiscono soltanto le porzioni di muscolo da analizzare. A seguito del rilievo di numerosi casi di epatite E in persone direttamente o indirettamente collegate al mondo della caccia al cinghiale, hanno portato a mettere in atto, nel 2021, un monitoraggio sui fegati di questi animali per la ricerca del virus HEV rilevando che circa il 43% di quelli analizzati erano positivi facendo presupporre un elevatissimo livello di circolazione di tale virus. Tale monitoraggio proseguito nel 2022 ha messo in evidenza che, oltre ad una contaminazione superficiale delle masse muscolari presumibilmente riferibile a cross contamination, anche nelle masse muscolari profonde è possibile ritrovare il virus HEV. Quanto sopra illustrato, accanto ad altri episodi zoonosici riferibili al consumo di carne di cinghiale, mettono in evidenza la necessità di migliorare i livelli igienico sanitari delle carni della selvaggina cacciata e di prevedere obbligatoriamente un percorso di formazione continua del “cacciatore formato” che non può limitarsi ad un corso una tantum di 14 ore. Un ruolo fondamentale può essere svolto dai CRS registrati a tutt’oggi ancora poco diffusi sul territorio e sulla sostenibilità ed attrattività di filiere specifiche per la commercializzazione delle carni.

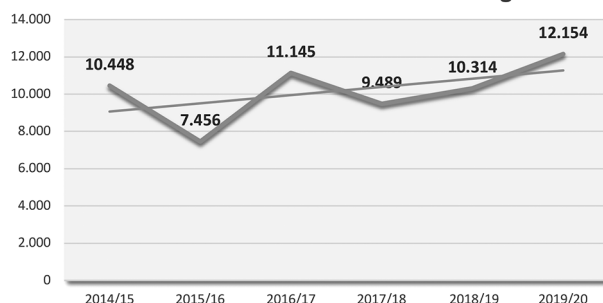
**DISPOSIZIONI REGIONE MARCHE IN MATERIA DI IGIENE E COMMERCIALIZZAZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA**

G. Filippini

DSV Regione Marche, Italy

In regione Marche la filiera delle carni di selvaggina selvatica, soprattutto del cinghiale, rappresenta una realtà di rilievo che sconta alcune criticità in considerazione della presenza accertata di cinghiali positivi alla tubercolosi bovina e del rischio di diffusione della peste suina africana (PSA). La caccia alla selvaggina è un’attività molto praticata nelle Marche, grazie alla presenza di ampi spazi naturali e di una varietà di habitat che ospitano diverse specie di animali selvatici. La regione, a fronte dei suoi 934.400 ettari, vanta infatti la presenza di tredici aree protette, tra le quali spiccano i due parchi nazionali dei Monti Sibillini, con i suoi 49.969 ettari, e del Gran Sasso e Monti della Laga, per una superficie totale di quasi 85.000 ettari. Il territorio risulta poi suddiviso in 8 ATC, 43 Aziende Faunistico Venatorie e 6 aziende Agri-Turistico venatorie. Dall’analisi del Piano Regionale di Interventi Urgenti per la gestione, il controllo e l’eradicazione della PSA nei suini di allevamento e nella specie cinghiale (Sus scrofa) 2022 - 2026 della Regione Marche, approvato con DGR n. 949 del 25 luglio 2022, si ricavano le statistiche principali riferite alla specie cinghiale di seguito riportate in Figura 1 e nelle Tabelle 1 e 2. Nelle Marche esistono diverse aziende specializzate nel settore della carne di selvaggina. In particolare, risultano attivi 6 centri di lavorazione, riconosciuti ai sensi del Reg. (CE) 853/2004, di cui 4 risultano autorizzati anche come centri di sezionamento. Ad oggi non risulta registrato alcun centro di sosta, come definiti dalla DGR n. 1164 del 4 ottobre 2021 di recepimento dell’Intesa Stato-Regioni n. 34/CSR del 25 marzo 2021 concernente le “Linee guida in materia di igiene delle carni di selvaggina selvatica” in diffinità a quanto previsto dalla stessa Intesa n. 34/CSR, ovvero i centri di raccolta.

**Abbattimenti in esercizio venatorio negli ATC**



**Figura 1.** Abbattimenti in esercizio venatorio negli ATC.

**Tabella 1.** Abbattimenti di cinghiali 2021-2022.

Provincia	Abbattimenti 2021-2022				Totale
	Prelievo venatorio in ATC	Prelievo venatorio in aziende faunistiche	Controllo art. 19 - L. 157/92	Controllo in aree protette	
Ancona	3.394	273	409	788	4.864
Ascoli Piceno	1.546	0	524	160	2.230
Fermo	838	0	282	0	1.120
Macerata	5.122	522	414	200	6.258
Pesaro e Urbino	5.871	292	165	368	6.696
<b>Totale</b>	<b>16.771</b>	<b>1.087</b>	<b>1.794</b>	<b>1.516</b>	<b>21.168</b>

**Tabella 2.** Programmazione prelievo per la specie cinghiale per l’anno 2023.

Forme di prelievo	Abbattimenti medi	Abbattimenti attesi 2023
Esercizio venatorio in ATC	11.100	16.650
Esercizio venatorio in aziende faunistiche	1.000	1.500
Controllo art. 19 -L. 157/92	1.500	2.250
Controllo in aree protette	1.500	2.250
<b>Totale</b>	<b>15.100</b>	<b>22.650</b>

La Regione Marche si era già dotata di direttive per la commercializzazione delle carni di selvaggina abbattuta volte a garantire la tracciabilità e la tutela della sicurezza alimentare con la DGR n. 344 del 10 aprile 2017. Le principali novità apportate dalle nuove Linee Guida hanno riguardato l’adeguamento della definizione di autoconsumo che include anche l’assegnatario del capo abbattuto in un Piano di controllo, l’adeguamento della definizione di piccolo quantitativo al nuovo standard pari a 2 unità/anno/capo grosso equivalente e l’aggiornamento delle tariffe dal primo gennaio 2022 a quanto previsto dall’Allegato 2, sezione 9, del D. Lgs. N. 32/2021. In continuità con le precedenti direttive, la DGR n. 1164/2021 dispone l’obbligo di campionamento delle carcasse per l’esame trichinoscopico, oltre al controllo dell’intera carcassa in aggiunta alla corata ed alla testa per le province di Macerata e di Ancona a causa del riscontro di positività alla tubercolosi bovina. In queste due province è obbligatoria anche la visita sanitaria delle carcasse di ruminanti selvatici. La problematica della diffusione della tubercolosi bovina nelle popolazioni di cinghiale nel territorio delle province di Macerata e Ancona, unitamente all’incremento dei costi delle visite sanitarie previsto dal D.Lgs. 32/2021 e la necessità da un lato di incrementare il controllo delle popolazioni di cinghiale a causa del rischio PSA oltre alla necessità di non veder vanificato ogni sforzo profuso nella direzione di una completa tracciabilità delle carni di cinghiale, hanno spinto la Regione Marche ad applicare una compensazione pari ai due terzi del valore spettante ai cacciatori per il

pagamento delle tariffe per le visite veterinarie previste dall'All. 2, sez. 9, del D. Lgs. 32/2021 per tutte le specie di ungulati prelevate in esercizio venatorio e per il 100% del valore spettante agli operatori che partecipano al controllo e ai quali vengono cedute le carni dell'animale abbattuto. I primi dati relativi al 2022, primo anno di applicazione delle nuove linee guida, sembrerebbero dimostrare l'appropriatezza di tale strategia. Il numero di carcasse controllate, nella media rispetto agli anni precedenti, è risultato pari a 15.742 di cui 15.081 destinate all'autoconsumo, solo 8 alla cessione diretta e 653 alla commercializzazione. Questi stessi dati sembrerebbero però confermare anche la necessità di un ulteriore sforzo da compiere in termini di tracciabilità delle carni di cinghiali in quanto in apparente contrasto con alcuni dati sui relativi consumi. Analogo discorso può essere fatto per le carni di ruminanti selvatici dato che delle 390 carcasse visitate, nessuna è risultata destinata alla cessione diretta o alla commercializzazione. Ultimo aspetto da attenzionare per un eventuale aggiornamento delle linee guida regionali riguarda l'obbligo di visita sanitaria delle carcasse di ruminanti selvatici per tubercolosi bovina che sarebbe da estendere all'intero territorio regionale a fronte della recente valutazione del rischio, ancora in corso di validazione, che sembrerebbe dimostrare un rischio non trascurabile di diffusione di tale malattia nella fauna selvatica anche in parti di territorio della provincia di Ascoli Piceno. In proposito, in provincia di Macerata sono state recentemente riscontrate lesioni tubercolari in un istrice. In tema di sicurezza alimentare, infine, particolarmente interessante, seppur datato, il riscontro di larve vive e vitali di *Trichinella britovi* in un campione congelato di muscolo di un paziente ospedalizzato in provincia di Ascoli Piceno e sempre nel territorio di Ascoli Piceno un recentissimo studio che ha dimostrato una prevalenza pari al 10,8% di animali positivi alla Epatite E, con il rilievo di ben 55 capi positivi sui 506 campionati, di cui 14 risultavano positivi oltre che nei campioni di fegato anche nei campioni di muscolo diaframmatico.

## DISPOSIZIONI REGIONE PIEMONTE IN MATERIA DI IGIENE E COMMERCIALIZZAZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA SELVATICA

L. Orlando

ASL CN1, Italy

I censimenti di monitoraggio delle specie venabili - ungulati in primis - in Regione Piemonte hanno, negli anni, mostrato un trend in forte rialzo, così come avviene in altre regioni italiane; a fronte di ciò il numero dei cacciatori è in costante diminuzione, con un aumento dell'età media degli stessi. In questa situazione di potenziale disequilibrio delle popolazioni si inserisce dal gennaio 2022 il focolaio PSA sviluppatosi in un territorio a cavallo tra le Regioni Piemonte e Liguria, con la necessità urgente di gestire in maniera coordinata le attività che rappresentano potenziali veicoli della diffusione virale sul territorio. Stante il quadro generale sopra descritto, la regione Piemonte ha ritenuto importante recepire l'accordo Stato Regioni sulla commercializzazione della selvaggina approvando le "Indicazioni operative sulla gestione igienico-sanitaria delle carni di selvaggina selvatica - Regione Piemonte". È stato considerato il costante incremento degli specifici flussi commerciali, con la necessità di riconoscere l'attività venatoria come risorsa da gestire e da valorizzare sotto molteplici aspetti, non ultimo quello di fornire carni all'interno di una filiera alimentare corta, sostenibile, migliorando gli aspetti di trasparenza e sicurezza igienico-sanitaria. Sono state fornite indicazioni operative per semplificare gli adempimenti a carico dei cacciatori e per uniformare gli standard igienico-sanitari nelle differenti fattispecie di cessione del cacciato. Rispetto al testo licenziato a livello nazionale, in particolare sono stati considerati i seguenti punti:

- Obbligo in qualsiasi caso di campionamento per *Trichinella* spp. ed eventuali altri piani di sorveglianza (es PSA).
- Descrizioni operative relative alla gestione tecnica ed igienico-sanitaria nei Centri Raccolta Selvaggina (CRS).
- Indicazione specifiche dei requisiti igienico/strutturali per i CRS per il sezionamento delle carcasse di selvaggina fino ad un massimo di tre pezzi per mezzena.
- Dettaglio adempimenti per cacciatore e per esercizi di vendita e somministrazione in caso dell'utilizzo della modalità "cessione di piccoli quantitativi" in ambito locale.
- Concessione di deroghe in situazioni emergenziali.
- Specifiche di tracciabilità/rintracciabilità delle carni e modelli di registro carico/scarico per CRS.

Giovedì 11 maggio 2023  
 Sessione mattutina

3<sup>a</sup> SESSIONE  
 LA FILIERA DELLA CARNE DI SELVAGGINA  
 COME ELEMENTO PER LA GESTIONE  
 DEI RISCHI SANITARI

CONTRIBUTI SU INVITO

Moderatori: S. Bonardi, S. Gavaudan

**INITIAL EXAMINATION OF WILD LARGE GAME IN THE SPOT.  
 A TOOL FOR DISEASE SURVEILLANCE AND HEALTH  
 MANAGEMENT UNDER ONE HEALTH APPROACH**

M. Vieira-Pinto

Veterinary and Animal Research Centre (CECAV), Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), Vila Real; Associate Laboratory for Animal and Veterinary Sciences (AL4Animals); Department of Veterinary Science, UTAD, Portugal

Wildlife is commonly known as an important source of human and animal infectious diseases. Hunted wild game is no exception and particular attention should be devoted to this population, due to the sharing synanthropic environments with domestic animals and the proximity to humans. Furthermore, wild game contributes as source of protein and income, and supports livelihoods in many vulnerable communities. For this reason, health management of these wild animals is crucial in order to place wild game meat in the market, being the training a key issue for the success of these practices. For this reason, training courses under this topic were created and validated by National Veterinary Competent Authority, based on Regulation (EC) N° 853/2004 that refers that “persons who hunt, or participates in the hunting of wild game with a view to placing it on the market for human consumption, must have sufficient knowledge of the pathology of wild game, and of the production and handling of wild game and wild game meat after hunting, to undertake an initial examination of wild game on the spot. “These courses have a theoretical and a practical component and includes a final examination. Until the present around 400 persons were trained. Initial examination performed by trained persons will allow the implementation of good hygiene and food safety practices, handlers protection, monitoring of diseases and proper by-products elimination. In this way, initial examination, should be considered a key element in health control and surveillance programs, within the framework of One Health Approach, favouring the early detection of diseases and allowing the timely and effective implementation of measures to mitigate their spread, additionally favoring food safety and hygiene. Therefore, ensuring that the health of wild game is properly monitored and managed is vital for the adoption of a One Health Management Approach by all stakeholders. Some examples will be given during the oral presentation. *Acknowledgments:* This work was supported by the projects UIDP/CVT/00772/2020 and LA/P/0059/2020 funded by the Portuguese Foundation for Science and Technology (FCT).

**MONITORAGGIO SANITARIO DELLA FAUNA A LIVELLO  
 INTERNAZIONALE: IL WILDLIFE HEALTH FRAMEWORK  
 DELLA WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH  
 (WOAH - FOUNDED AS OIE)**

P. Tizzani

World Organisation for Animal Health (WOAH - founded as OIE), Paris, France

Le emergenze sanitarie che si sono avvicinate negli anni sia nell'uomo che tra specie animali hanno sempre più evidenziato la necessità di valutare le malattie in un contesto globale e non più locale, in quanto gli agenti patogeni non riconoscono i confini tra i paesi. La World Organisation for Animal Health (WOAH, inizialmente OIE), fondata nel 1924 in seguito alla diffusione globale della peste bovina, ha come scopo principale quello di garantire la trasparenza nella comunicazione internazionale delle informazioni sulle malattie animali, con l'obiettivo di ridurre la diffusione. Anche se inizialmente lo scopo principale dell'organizzazione era quello di ridurre il rischio di diffusione delle malattie e le loro conseguenze economiche sugli animali domestici, recentemente la WOAH ha riconosciuto l'importanza della sorveglianza e monitoraggio delle malattie nella fauna selvatica per ridurre l'impatto dei patogeni sulla conservazione della biodiversità, ma anche il rischio di trasmissione all'interfaccia uomo-animali domestici-animali selvatici. Nel 2020, a fronte di quanto imparato dalla pandemia COVID-19, l'organizzazione ha lanciato una vasta consultazione internazionale che ha portato allo sviluppo di un framework dedicato alla protezione della salute della fauna selvatica da un punto di vista One Health e conosciuto come Wildlife Health Framework (WHF). Nel 2021, in occasione dell'88a Sessione Generale della WOAH, l'Assemblea mondiale dei delegati ha adottato la Risoluzione n. 31 su “Come WOAH può sostenere i servizi veterinari per raggiungere la resilienza One Health”. Questa risoluzione riconosce il ruolo chiave degli animali selvatici nella gestione sanitaria globale delle malattie e pone le basi per l'inclusione della salute della fauna selvatica nel lavoro dell'organizzazione. A sottolineare ancora l'importanza della sorveglianza delle malattie della fauna selvatica, dal 2005 i membri della WOAH sono invitati a segnalare la comparsa sul loro territorio nazionale delle malattie elencate dalla WOAH (tra cui circa 100 malattie della fauna selvatica) attraverso il World Animal Health Information System (WAHIS) come parte dell'obbligo legale dei suoi membri. Le malattie presenti in questo elenco sono definite in base alla loro capacità di diffondersi a livello internazionale, al loro impatto sulla salute pubblica ed animale (malattie zoonotiche), alla disponibilità di una definizione di caso e di un metodo diagnostico efficace. I paesi membri sono inoltre tenuti a segnalare le malattie emergenti, comprese quelle individuate nella fauna selvatica. La sensibilità del sistema di notifica internazionale delle malattie dipende, tra gli altri fattori, dalle capacità di monitoraggio e sorveglianza dei paesi a livello nazionale. Da una analisi sui dati riportati dai paesi membri nel 2019, 165 paesi hanno segnalato attività di sorveglianza nella fauna selvatica per almeno una malattia, ed in media i paesi segnalano la sorveglianza per 19 malattie nella fauna selvatica (minimo=0; massimo=81), con differenze significative tra paesi e regioni. Un caso studio per la valutazione della sensibilità del sistema di reporting internazionale ha stimato la sensibilità del sistema WAHIS pari al 70% (caso studio effettuato sulla tularemia). L'utilità e le possibili applicazioni del sistema WAHIS vengono qui presentate in relazione a due malattie di particolare importanza per la filiera della carne di selvaggina: la trichinellosi e la tubercolosi.

## IL CONTROLLO DI FILIERA A GARANZIA DELLA SALUBRITÀ DELLE CARNI DI SELVAGGINA

B. Morandi

Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati", Perugia, Italy

Il controllo di filiera è rappresentato per definizione dall'insieme dei processi atti a ridurre il rischio di introdurre patogeni per il consumatore attraverso alimenti. Per le carni di cinghiale il Reg. UE 2015/1375 definisce le norme di controllo ufficiale per la ricerca di *Trichinella spp.*; nella Regione Marche già dal 1999 tale obbligo veniva applicato a tutti i cinghiali abbattuti (e ad altri animali recettivi di specie non domestiche) secondo il DPGR 117/1999, integrando il controllo analitico con una visita sanitaria veterinaria dei visceri toracici, del fegato e della milza. Da allora il controllo sistematico dei cinghiali è associato ad una identificazione individuale (con fascetta inamovibile) e una scheda di segnalamento individuale del capo abbattuto (sex, età e provenienza), permettendo la tracciabilità e la rintracciabilità della carcassa. Questi dati relativi al verbale della battuta di caccia accompagnano il verbale di prelievo e di consegna

all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche dei campioni destinati alla ricerca di larve di *Trichinella*. Il sistema di registrazione messo in atto permette di conoscere in tempo reale la popolazione abbattuta per aree di caccia omogenee denominati Distretti di Gestione e le caratteristiche dei singoli capi. Il controllo di filiera diventa quindi uno strumento di valutazione delle attività di prevenzione e controllo dei singoli capi e più complessivamente per le malattie della specie, fornendo l'unico denominatore attendibile da sfruttare per il calcolo delle misure di frequenza delle patologie osservate. L'applicazione di questo metodo ha reso sistematica la sorveglianza della tubercolosi nel cinghiale, all'interno di un focolaio diffuso tra le province di Ancona e Macerata (Monte San Vicino). Il controllo veterinario ha permesso di rilevarne la presenza, la distribuzione e la diffusione nel tempo e nello spazio, mentre la localizzazione delle lesioni ha permesso di valutare le modalità di trasmissione intraspecifiche più probabili, tra i quali la necrofagia. Il controllo di filiera ha permesso di prevenire questa zoonosi considerata riemergente; tuttavia, è ora necessario estendere le norme di profilassi previste per la tubercolosi e l'infezione da *Trichinella* e al corretto smaltimento dei sottoprodotti derivanti dall'attività venatoria, in applicazione del Reg. CE/1069/2009 e al pari delle carni provenienti da filiere zootecniche, in applicazione dell'Animal Health Law (Regolamento (UE) 2016/429).

Non-commercial use only

Giovedì 11 maggio 2023  
Sessione mattutina

## COMUNICAZIONI LIBERE

Moderatori: S. Rubiola, R. Viganò, D. Ranucci

### C01 - SPECIE PSEUDO-CRIPTICHE TRA I TREMATODI A TRASMISSIONE ALIMENTARE: IL CASO DI *ALARIA ALATA* E *PHARYNGOSTOMUM CORDATUM*

S. Rubiola<sup>1</sup>, I. Blasco-Costa<sup>2</sup>, G. Marucci<sup>3</sup>, S. Agresti<sup>1</sup>, T. Civera<sup>1</sup>, S. Zanet<sup>1</sup>, E. Ferroglio<sup>1</sup>, F. Chiesa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università degli Studi di Torino, Grugliasco (TO), Italy; <sup>2</sup>Muséum d'histoire naturelle (MHN), Département de la culture et de la transition numérique, Geneve, Switzerland; <sup>3</sup>Dipartimento di Malattie Infettive, Istituto Superiore di Sanità, Roma, Italy

*Alaria alata*, trematode intestinale della volpe rossa e di altri carnivori europei, è il solo membro del suo genere segnalato come endemico in Europa. Rinvenimenti casuali di mesocercariae di *A. alata* in carcasce di cinghiale durante i controlli ufficiali per *Trichinella* hanno accresciuto l'interesse per questo trematode dal potenziale zoonotico. L'essere umano, che può infestarsi tramite il consumo di carne cruda o poco cotta di cinghiale, assume il ruolo di ospite paratenico, con possibili conseguenze anche gravi. In Italia, i report si limitano a tre rinvenimenti occasionali. Data la scarsità di dati e considerato il potenziale rischio connesso al consumo di carne di selvaggina, nel corso del I° Congresso Nazionale "Filiera delle carni di selvaggina selvatica" sono stati presentati i risultati di un primo studio condotto in Italia nord-occidentale sulle volpi per indagare la presenza di *A. alata* nell'ospite definitivo. I risultati mostravano la presenza di un trematode morfologicamente simile ad *A. alata*, ma geneticamente distinguibile, nel 20% delle volpi esaminate (n=100), suggerendo la necessità di effettuare ulteriori studi per identificare la specie pseudo-criptica. Il presente studio si è posto come obiettivo l'ampliamento della precedente indagine al fine di identificare il trematode e valutarne il potenziale zoonotico. In seguito ai risultati ottenuti dalla prima indagine, a marzo 2021 è stato effettuato un ulteriore campionamento di 13 volpi provenienti da Novara e Vercelli, distretti risultati maggiormente interessati dalla presenza di *Alariinae*, al fine di ottenere trematodi freschi per ulteriori indagini, data l'inconsistenza dei dati molecolari. I trematodi morfologicamente ascrivibili alla sottofamiglia delle *Alariinae* rinvenuti nell'intestino delle volpi campionate sono stati sottoposti ad indagini morfologiche (microscopia ottica, elettronica ed istologia) e ad amplificazione e sequenziamento del gene 28S rRNA, delle regioni ITS1 e ITS2 e del gene *cox1* mtDNA. Infine, 50 cinghiali provenienti dai medesimi distretti sono stati sottoposti alla *Alaria mesocercariae migration technique* (AMT), al fine di valutare la presenza dello stadio larvale. Il campionamento di volpi effettuato nelle province sopracitate ha evidenziato la presenza dei trematodi nel 100% delle volpi campionate, con elevate intensità di infestazione (30-4500 *Alariinae* per soggetto). L'indagine morfologica ha consentito di identificare i parassiti come appartenenti alla specie *Pharyngostomum cordatum*, una specie negletta appartenente alla sottofamiglia delle *Alariinae*, la cui presenza nelle volpi non era ancora stata investigata. L'AMT ha dato esito negativo nei cinghiali campionati. I risultati evidenziano la presenza di *P. cordatum*, un trematode sporadicamente segnalato in Asia e in Europa nei felidi domestici e selvatici, nell'intestino tenue della volpe rossa in Italia nord-occidentale. Il DNA del trematode è risultato amplificabile con primers specifici riportati in letteratura per la diagnosi di *A. alata*, suggerendo

possibili sovrastime o errori diagnostici relativi alla presenza di questo trematode nei carnivori europei. I dati relativi alla presenza di *P. cordatum* in Europa sono limitati; date le similitudini tra il ciclo di *P. cordatum* e il ciclo di *A. alata*, e dato il ritrovamento dello stadio larvale di *P. cordatum* nei cinghiali in Asia, il potenziale zoonotico di questo parassita non può essere escluso.

### C02 - *SARCOCYSTIS* SPP. NELLE CARNI DI CINGHIALE (*SUS SCROFA*): RISCHIO ZOOTOTICO TRASCURABILE PER IL CONSUMATORE?

L. Pacifico<sup>1,2</sup>, S. Scarcelli<sup>1</sup>, S. Rubiola<sup>3</sup>, M. Sgadari<sup>1</sup>, F. Buono<sup>1</sup>, N. D'Alessio<sup>4,5</sup>, G. Sgroi<sup>4</sup>, F. Chiesa<sup>3</sup>, B. Restucci<sup>1</sup>, V. Toscano<sup>6</sup>, D. Rufrano<sup>7</sup>, A. Fioretti<sup>1,5</sup>, V. Veneziano<sup>1,5</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni Animali, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli; <sup>2</sup>Dipartimento di prevenzione area della sanità pubblica veterinaria e della sicurezza alimentare, Azienda Sanitaria Locale Caserta; <sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università di Torino; <sup>4</sup>Dipartimento di Sanità Animale, Istituto Zooprofilattico sperimentale del sud Italia, Portici (NA); <sup>5</sup>Osservatorio Faunistico Venatorio, Regione Campania, Napoli; <sup>6</sup>CRIUV, Centro di riferimento regionale per l'Igiene Urbana Veterinaria, Presidio ospedaliero veterinario dell'ASL Napoli 1 centro, Napoli; <sup>7</sup>Dipartimento di prevenzione area della sanità pubblica veterinaria e della sicurezza alimentare, Azienda Sanitaria Locale Salerno, Italy

In Europa, negli ultimi anni, si è assistito ad un notevole aumento delle popolazioni di cinghiali (*Sus scrofa*) e del consumo delle loro carni, e ciò ha generato un maggior rischio di esposizione alle meat-borne parasites per l'uomo, tra cui le infezioni sostenute da protozoi come *Toxoplasma gondii* e *Sarcocystis* spp. Sebbene esistano numerosi studi sulla toxoplasmosi nella carne di cinghiale, poco indagato è il potenziale zoonotico di *Sarcocystis* spp. in questo ungulato. I suini domestici e selvatici, fungono da ospiti intermedi per due specie del genere *Sarcocystis*: *Sarcocystis suicanis* (sin. *S. miescheriana*) and *S. sui hominis* (l'unica specie di interesse zoonotico per la sanità pubblica). Inoltre, una terza specie è stata segnalata, denominata *S. porcifelis*, ma la sua validità risulta ancora incerta. Per questo motivo, il presente studio si è proposto di valutare la presenza dell'infezione da *Sarcocystis* spp. nei cinghiali in regione Campania, mettendo a punto un nuovo protocollo di multiplex PCR per identificare e differenziare rapidamente le due specie *S. suicanis* e *S. sui hominis*. Nelle stagioni venatorie 2019 e 2020, sono stati raccolti 997 campioni di tessuti muscolari (i.e., 269 esofagi, 277 diaframmi, 298 cuori e 153 lingue) provenienti da 311 cinghiali, le cui carcasse sono state esaminate da medici veterinari nell'ambito del progetto "Piano Emergenza Cinghiali in Campania". Per la ricerca di *Sarcocystis* spp. è stato eseguito dapprima un esame istologico che ha previsto una procedura di fissazione, inclusione e colorazione con ematossilina eosina e osservazione al microscopio ottico dei singoli tessuti e successivamente, l'applicazione di un nuovo protocollo di Multiplex PCR con target il gene *cox1* per la conferma molecolare dei campioni risultati positivi. È stata poi eseguita un'analisi statistica che ha preso in considerazione diverse variabili come: la provincia di caccia, il sesso, l'età e il tessuto analizzato (Tabella 1). Complessivamente, 251 (80,7%) animali sono risultati positivi a *Sarcocystis* spp. mediante esame istologico. La multiplex PCR ha dimostrato che i primer erano specie specifici e in grado di amplificare le specie target tramite multiplex PCR ed è stato possibile confermare e attribuire l'infezione di 230 campioni alla sola specie *Sarcocystis suicanis*. Dall'analisi dei dati è emerso che l'età e i vari distretti muscolari dei cinghiali presentano una differenza statisticamente significativa ( $p < 0.05$ ): i cinghiali adulti erano a maggior rischio di infezione; inoltre, cuore ed esofago



erano i tessuti più infetti. I risultati ottenuti hanno messo in evidenza l'alta prevalenza di *S. suicanis* confermando la bassa prevalenza di *S. suis* in Italia. Il consumo di carne di cinghiale si associa ad un ridotto potenziale zoonotico da *S. suis* sottolineando l'importanza dell'applicazione di nuovi approcci molecolari per differenziare rapidamente le diverse specie di *Sarcocystis* spp.

**Tabella 1.** Infezione da *Sarcocystis* spp. in relazione alle variabili considerate in questo studio.

Variabile	Categoria	n. positivi/ n. esaminati	Prevalenza % (95% CI)	p value	OR
Provincia	Avellino	46/62	74.2 (63.3-85.1)	0.37	-
	Benevento	29/38	76.3 (62.8-89.9)		
	Caserta	21/25	84.0 (69.6-98.4)		
	Salerno	155/186	83.3 (78.9-88.7)		
Sesso	Maschi	131/156	84.0 (78.2-89.7)	0.14	-
	Femmine	120/155	77.4 (70.8-84.0)		
Classe d'età	Striati	19/31	61.3 (44.1-78.4)	0.01	REF
	Sub-adulti	105/129	81.4 (74.7-88.1)		2.76
	Adulti	127/151	84.1 (78.3-89.9)		3.34
Tessuto muscolare	Cuore	152/298	51.0 (45.3-56.7)	<0.05	1.44
	Esofago	119/269	44.2 (38.3-50.2)		1.10
	Diaphragma	116/277	41.9 (36.1-47.7)		REF
	Lingua	47/153	30.7 (23.4-38.0)		0.62

### C03 - VECCHIE CONOSCENZE IN NORD ITALIA: TRICHINELLA SPP. NEI CARNIVORI E ONNIVORI SELVATICI NEL DECENNIO 2011-2022

B. Moroni<sup>1</sup>, A. Garcia-Vozmediano<sup>1</sup>, S. Robetto<sup>1</sup>, E. Trabunella<sup>1</sup>, L. Domenis<sup>1</sup>, R. Orusa<sup>1</sup>, F. Zuccon<sup>1</sup>, A. Dondo<sup>1</sup>, F. Rossi<sup>1</sup>, C. Maurella<sup>1</sup>, L. Rossi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Torino; <sup>2</sup>Department of Veterinary Sciences, University of Turin, Grugliasco (TO), Italy

La *Trichinella* è un nematode agente di zoonosi, le cui fasi larvali si ritrovano nella muscolatura di mammiferi, rettili e volatili. In Italia, la circolazione di *Trichinella* spp. è garantita dalla presenza di carnivori selvatici, che ne rappresentano il reservoir. L'uomo, tuttavia, non è solito contrarre la trichinellosi mediante consumo di carne di carnivori selvatici quanto piuttosto nutrendosi di ospiti "ponte" rispetto al reservoir, e del cinghiale in modo particolare. Lo scopo del presente lavoro è quello di valutare il trend di prevalenza dell'infezione da *Trichinella* nell'ultimo decennio in alcuni carnivori selvatici (volpe e mustelidi) e nel cinghiale in Piemonte e Valle d'Aosta. Tra il 2011 e il 2022, un totale di 2598 campioni di muscolo da volpe e da 3 specie di mustelidi selvatici sono stati prelevati durante le necroscopie effettuate nell'ambito dei piani di sorveglianza passiva sulla fauna selvatica, mentre campioni di muscolo di cinghiale cacciato (n=38719) sono pervenuti presso i laboratori IZSPLV per controllo ufficiale ai sensi del reg UE 1375/2015. Il tessuto muscolare è stato testato attraverso il metodo di digestione peptica manuale. I campioni sono stati analizzati in pool di 100 gr, e in caso di positività, analizzati individualmente utilizzando un minimo di 5 grammi/campione. I campioni positivi sono stati successivamente inviati all'Istituto Superiore di Sanità per l'identificazione molecolare. *Trichinella* spp. è stata confermata in 22 volpi (0.85%; 95% CI: 0.56-1.28), 1 faina, 1 ermellino e 6 cinghiali (0.01; 95% CI: 0.007-0.03). I campioni positivi sono stati identificati a livello molecolare come *T. britovi*, tuttavia non tutti i campioni sono risultati idonei all'identificazione molecolare. L'analisi della prevalenza nelle volpi ha evidenziato un pattern temporale di infezione omogeneo, mentre sono stati rilevati solo casi sporadici nel cinghiale. Gli animali positivi provenivano dalle province di Cuneo (7 volpi e 2 cinghiali), Aosta (14 volpi, 1 faina, 1 ermellino e 2 cinghiali), Torino (1 cinghiale), Alessandria (1 cinghiale) e Verbanico-Cusio-Ossola (1 volpe). I risultati di questo studio evidenziano una bassa prevalenza di infezione da *Trichinella* nei suoi reservoir selva-

tici, in linea con quanto riportato in altre indagini recenti in Italia. Tuttavia, nonostante la prevalenza fortemente diminuita rispetto alle prime indagini disponibili relativamente ai carnivori selvatici, detta infezione sembra persistere in forma ipoendemica nella volpe, notoriamente in grado di variare la sua dieta in modo opportunistico comportandosi all'occasione da "spazzino". Uno studio recente di Martinez-Carrasco *et al.*, ha inoltre evidenziato come, nell'area di studio, ai reservoir tradizionali di *T. britovi* si sia aggiunto anche il lupo, predatore apicale che ha ricolonizzato le Alpi nell'ultimo ventennio. La bassissima prevalenza riscontrata nel cinghiale da una parte rappresenta motivo di rassicurazione per il consumatore di carne di selvaggina, dall'altra conferma il ruolo marginale del cinghiale nel mantenimento del ciclo silvestre della parassitosi.

### C04 - VALUTAZIONE DELLA PRESENZA DI HEV IN CERVI ABBATTUTI IN PIEMONTE

P. Lorusso<sup>1</sup>, A. Pandiscia<sup>1</sup>, E. Bonerba<sup>1</sup>, A. Manfredi<sup>1</sup>, R. Viganò<sup>2</sup>, M. Besozzi<sup>2</sup>, V. Terio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Bari "Aldo Moro", Valenzano (BA); <sup>2</sup>Studio associato AlpVet, Busto Arsizio (VA), Italy

Nell'uomo, l'epatite E si presenta tipicamente come una malattia acuta del fegato con bassa probabilità di evolvere in una forma cronica. L'agente eziologico di questa malattia è il virus dell'epatite E (HEV) che, sebbene non sia diffuso quanto altri patogeni trasmessi da alimenti, ad oggi in Europa, viene considerato un patogeno emergente. In particolare, i genotipi HEV-3 e HEV-4 giocano un ruolo importante nella diffusione della patologia nei paesi industrializzati, poiché vengono trasmessi principalmente attraverso il consumo di alimenti contaminati crudi o poco cotti. I suini sono il principale serbatoio dell'HEV, ma è possibile la sua presenza anche in animali selvatici quali ungulati, lagomorfi e pipistrelli. A tal proposito, un'elevata zona di rischio per la diffusione del virus potrebbe essere il Nord Italia dove si osserva un elevato consumo di carne e prodotti trasformati a base di selvaggina. Ad oggi sono noti pochi studi scientifici nei quali è stata valutata la presenza di anticorpi anti-HEV in animali selvatici nel Nord Italia. Pertanto, lo scopo del presente studio è stato quello di valutare la presenza di HEV (RNA) in campioni di parenchima epatico di cervi abbattuti durante la stagione di caccia 2022-2023 in provincia di Verbania, mediante l'utilizzo di metodologie biomolecolari quali Touchdown RT-PCR e Touchdown hemi-nested PCR. Il nostro studio ha evidenziato una positività all'RNA virale del 26% (7/27) dei campioni di fegato analizzati. I risultati ottenuti confermano una alta prevalenza del virus nella popolazione di cervi della provincia di Verbania durante la stagione di caccia 2022-2023 che suggerisce un potenziale rischio di infezione da parte dei cacciatori durante l'eviscerazione e il dissanguamento dei cervi potenzialmente infetti, effettuate in campo. La positività riscontrata rappresenta la base per ulteriori studi sull'analisi del rischio zoonotico rappresentato dalla presenza di HEV nei cervidi.

### C05 - VALUTAZIONE MICROBIOLOGICA DI CARCASSE DI CINGHIALI CACCIATI IN SELEZIONE/CONTROLLO IN AREA PEDEMONTANA OROBICA

S. Stella<sup>1</sup>, G. Ghislanzoni<sup>2</sup>, G. Borella<sup>3</sup>, M. Zanutto<sup>3</sup>, D. Longhi<sup>4</sup>, C. Bernardi<sup>1</sup>, E. Tirloni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali, Università degli Studi di Milano; <sup>2</sup>Veterinario libero professionista, Lecco; <sup>3</sup>Dipartimento Veterinario

e Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale, ATS di Bergamo; <sup>4</sup>Dipartimento Veterinario e Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale, ATS della Brianza, Italy

Alla luce dell'attuale regolamentazione della caccia di selezione/controllo, che prevede l'invio obbligatorio degli animali abbattuti presso i Centri di Lavorazione della Selvaggina riconosciuti (CLS), lo scopo di questo studio è stato quello di valutare le cariche microbiche su carcasse di cinghiali cacciati in selezione/controllo in area Pedemontana Orobica (CC Prealpi Bergamasche e CC Alpi Lecchesi) e conferiti presso tre diversi CLS. Sono state considerate 32 carcasse, conferite nel periodo maggio-novembre 2021. Per valutare lo status di portatori di batteri patogeni, è stata effettuata la ricerca di *Salmonella* spp. (nel contenuto ciecale e nei linfonodi mesenterici), *Campylobacter* spp. (contenuto ciecale), *Listeria monocytogenes* e *Listeria* spp. (tonsille). Le carcasse al termine della macellazione sono state sottoposte alla valutazione dell'igiene della macellazione (ricerca di *Salmonella* spp., Conta Batterica Totale aerobia mesofila e conta di Enterobatteriacee, *Escherichia coli*, Stafilococchi coagulasi-positivi, *Listeria* spp. e *Campylobacter* spp.). I dati sono stati valutati considerando il sesso e il peso degli animali, la temperatura ambientale, il punto di sparo, il tempo intercorso fra l'abbattimento e il prelievo, il CLS presso il quale è avvenuta la macellazione. La frequenza

di animali portatori di batteri patogeni è risultata molto elevata per *Campylobacter* spp. (20 su 22 analizzati), abbastanza elevata per *Listeria monocytogenes* (8 su 32), mentre solo episodicamente è stata isolata *Salmonella* spp. (2 su 26). La valutazione delle cariche microbiche sulle carcasse ha evidenziato la presenza di conte piuttosto elevate, con medie di 5,90 (CBT), 4,83 (Enterobatteriacee), 3,92 (*Escherichia coli*) e 2,54 Log CFU/cm<sup>2</sup> (Stafilococchi coagulasi-positivi), mentre non sono risultati quantificabili clostridi solfito-riduttori, *Listeria* spp. e *Campylobacter* spp. Tra i fattori considerati, il sesso e il peso degli animali non hanno mostrato un'influenza significativa sulle conte microbiche, anche se cariche lievemente superiori sono state rilevate nei maschi e negli animali più pesanti. Il punto di sparo si è dimostrato un fattore significativo; conte più elevate sono state infatti rilevate negli animali colpiti a livello addominale, in particolare per Enterobatteriaceae ed *E. coli*. La temperatura ambientale al momento dell'abbattimento e la durata dell'intervallo abbattimento-campionamento non hanno mostrato effetti significativi sulle conte. Infine, lo stabilimento di macellazione si è dimostrato come un fattore significativo di variabilità delle cariche microbiche, con evidenti differenze fra i tre CLS considerati. I risultati mostrano come, oltre al corretto svolgimento delle fasi di abbattimento e di gestione delle carcasse, l'applicazione di norme igieniche di lavorazione abbia un impatto fondamentale sulla contaminazione delle carcasse e di conseguenza sullo stato igienico delle carni ottenute.

**Giovedì 11 maggio 2023**  
**Sessione pomeridiana**

**4<sup>a</sup> SESSIONE**  
**LA CARNE DI SELVAGGINA CACCIATA:**  
**STORIA, MERCATO E CONSUMO**

**CONTRIBUTI SU INVITO**

**Moderatori: E. Demartini, M. Vicari**

**IL CONSUMATORE MODERNO DI CARNE DI SELVAGGINA**

A. Gaviglio

Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali, Università degli Studi di Milano, Italy

Sebbene la carne di selvaggina cacciata abbia un ruolo residuale nei paesi sviluppati, essa possiede un grande valore sociale e culturale. Il legame con le tradizioni storiche e culinarie locali è uno degli attributi positivi di questo prodotto, che è stato descritto da alcuni in letteratura come una “carne per il consumatore moderno”, ovvero un’interessante alternativa alle carni convenzionali derivate da animali allevati. La carne di selvaggina cacciata, infatti, può rispondere positivamente alle preoccupazioni etiche, sanitarie e ambientali sollevate dai metodi di produzione di carne intensivi. Infatti, per quanto riguarda la dimensione etica, la carne di selvaggina ha il vantaggio di derivare da animali nati e cresciuti in condizioni di libertà; pertanto, il livello di benessere animale degli animali selvatici cacciati viene percepito dal consumatore come di livello superiore rispetto a quello del bestiame convenzionale. Inoltre, la carne di selvaggina presenta caratteristiche nutrizionali di grande valore, attributo che viene riconosciuto di estrema importanza dal consumatore, soprattutto in riferimento agli alimenti di origine animale. Tuttavia, le carni di selvaggina derivano dall’attività venatoria, considerata in alcuni paesi occidentali come una delle attività più controverse, spesso etichettata da parte del pubblico come essere una pratica crudele. La principale motivazione di ciò è che la caccia viola il diritto alla vita dei selvatici, e questo può generare preoccupazioni etiche da parte dei consumatori. Inoltre, i cacciatori possiedono diversi livelli di abilità nelle pratiche di macellazione e nella manipolazione della carne: questo potrebbe suggerire che non possa essere al momento garantito uno standard omogeneo d’igiene e di qualità commerciale delle carni soprattutto in relazione alla formazione degli stessi cacciatori. La comprensione quindi dei modelli di consumo della carne di selvaggina selvatica nei paesi in cui la caccia è praticata come attività ricreativa, può contribuire a valutare il ruolo attuale e potenziale di questo alimento nella dieta umana e ad esplorare le eventuali opportunità di mercato. Sebbene diverse ricerche abbiano esplorato negli ultimi vent’anni le percezioni e le attitudini dei consumatori nei confronti delle carni di selvaggina cacciata in vari contesti, prima del presente lavoro, nessuno studio si era mai posto l’obiettivo di revisionare sistematicamente la letteratura sul tema. Questo lavoro vuole dunque colmare questa mancanza, identificando le categorie di variabili (socio-demografiche, riferite alla catena di approvvigionamento e al prodotto) legate alle percezioni e agli atteggiamenti dei consumatori nei confronti della carne di selvaggina cacciata. I risultati evidenziano che la letteratura sull’argomento è in crescita, soprattutto in Europa e negli Stati Uniti. Inoltre, dalla bibliografia analizzata è emerso che il genere e la residenza sembrano essere due variabili che possono fungere da buoni predittori delle percezioni e delle attitudini dei consumatori nei confronti della carne di sel-

vaggina cacciata. La letteratura, inoltre, suggerisce che altre variabili che sembrano avere un effetto positivo sulla percezione e sul consumo delle carni di selvaggina cacciata siano l’atteggiamento positivo dei consumatori verso la caccia e la familiarità con essa. Al contrario, le preoccupazioni dei consumatori in materia di sicurezza alimentare rappresentano una delle principali barriere al consumo. Altri ostacoli al consumo sono, infine, la stagionalità di questo prodotto e la relativa mancanza di offerta sul mercato di riferimento. I risultati emersi potrebbero essere di ausilio agli attori interessati a questa filiera emergente, al fine di definire strategie di marketing e politiche mirate a raggiungere una maggior conoscenza e consapevolezza da parte del consumatore in riferimento a questo prodotto e del ruolo che queste carni potrebbero avere nel prossimo futuro.

**LA REALIZZAZIONE DEL MERCATO LOCALE DI CARNE DI SELVAGGINA**

M. Iuliano

URCA Marche, Italy

L’U.R.C.A. Unione Regionale Cacciatori Appennino è un’Associazione di Protezione Ambientale senza scopo di lucro alla quale aderiscono in via prevalente Cacciatori di Selezione. L’associazione si occupa della gestione faunistica, secondo i principi di sostenibilità ambientale descritti nel “Manifesto U.R.C.A. Nazionale”. I cacciatori di selezione, iscritti all’U.R.C.A., operano sulla base di criteri scientifici, contribuendo, in collaborazione con le Autorità pubbliche, al mantenimento di un corretto equilibrio tra uomo e natura ed alla valorizzazione delle risorse del territorio. La caccia come concepita dall’U.R.C.A. non è pertanto uno sport, ma una forma di gestione che risponde ai principi di conservazione della risorsa naturale rinnovabile costituita dalla fauna. L’attività venatoria deve essere attuata secondo criteri economici, sulla base delle più attuali conoscenze scientifiche e con le tecniche più idonee a perseguire gli obiettivi di gestione prefissati. Negli ultimi anni, come è noto, nella Regione Marche, come in altre dell’Italia centrale, alcune specie faunistiche e, segnatamente, quelle appartenenti agli ungulati, hanno visto una espansione esponenziale a cui non ha fatto seguito alcuna evoluzione strutturata del sistema organizzativo preposto alla sua valorizzazione commerciale, nel rispetto di tutte le garanzie necessarie di tipo sanitario. Le modalità di introduzione di dette carni nel circuito alimentare, infatti, è fino ad ora avvenuto in forma prevalentemente “spontanea”, con scarse o nulle garanzie di salubrità, qualità e tracciabilità. In assenza di iniziative private ma soprattutto pubbliche, per venire incontro alle richieste dei soci che manifestavano crescenti difficoltà per processare i capi abbattuti, l’ovvia soluzione è stata quella di creare un Centro di Lavorazione Selvaggina, gestito in maniera innovativa, da un’associazione senza scopo di lucro, di protezione ambientale in cui l’attività è gestita direttamente dai cacciatori di selezione su basi volontarie e il cui avanzo di gestione sarà da destinarsi a opere per e sul territorio. Oltre alla necessità espressa da molti cacciatori di gestire i capi abbattuti, l’attività doveva essere di sostegno alle aree marginali della Regione, quindi, è stata insediata a Caccamo di Serapetrona, centro del cratere del terremoto del 2016 e doveva essere basata sul concetto di One Health, “un modello basato sull’integrazione di discipline diverse che si basa sul riconoscimento che la salute umana, la salute animale e la salute dell’ecosistema siano legate indissolubilmente”. Non è stato facile, l’approntamento dei locali è stato dispendioso e ha richiesto sei mesi di lavoro volontario e gratuito da parte dei soci. Poco o nulla se si pensa al processo autorizzativo: quasi tre anni e mezzo nei quali U.R.C.A. si è avvalsa della collaborazione con l’Università La Sapienza di Roma e gli atenei di Urbino e Camerino, con l’Istituto zooprofilattico sperimentale dell’Umbria e delle Marche e con lo Studio Associato Alpvet. In un contesto reso complicato da

un quadro normativo poco chiaro, una materia poco conosciuta a livello amministrativo, tanti pregiudizi difficili da scalfire e una generale sfiducia di alcuni attori verso la figura del cacciatore. Non è poi mancata neppure una certa resistenza da parte del "partito" dei cacciatori più ostili nei confronti della caccia di selezione, specialmente al cinghiale. Nonostante tutto questo, l'impegno dei volontari di U.R.C.A. e di alcuni amministratori illuminati ha permesso di completare il progetto. All'avvio del progetto non vi erano dati sul reale valore della carne di selvaggina né un prezzo "ufficiale" di mercato, abbiamo raccolto da varie fonti i dati (incompleti) della Provincia di Macerata, con circa 15 tonnellate di carne di cinghiale surgelata vendute al dettaglio, di cui circa l'90% proviene dall'estero, in particolare dai paesi balcanici e il 10% da iniziative imprenditoriali italiane. La nuova "veste" che abbiamo dato alla carne di cinghiale, le iniziative tese a proporre metodi di cucina alternativa, fuori dal classico schema "salmi" "spezzatino" e infine il fatto che prima non vi erano alternative se non acquistare cinghiale surgelato, hanno fatto sì che la richiesta ormai sia ampiamente superiore all'offerta. Il mercato della ristorazione è stato solo esplorato; attualmente la richiesta mensile si attesta sui 500 chili; è difficile fare previsioni e attualmente puntiamo a stabilizzarci su 15.000 chili di carne di cinghiale/annuo ad un prezzo medio di vendita all'ingrosso di €9,00/kg e una marginalità (per un'associazione senza scopo di lucro) del 20%. Lavorare con il capriolo e gli altri ungulati è molto più complesso perché i piani di prelievo di Regione Marche non sono sufficienti a soddisfare il mercato e per le limitazioni imposte dalla stagione venatoria. Preso coscienza del fatto che l'attuale produzione del C.L.S. di Caccamo

non soddisferà le future richieste del mercato, atteso che puntavamo per un approvvigionamento costante nel Parco Nazionale dei Monti Sibillini, cosa ad oggi non concretizzatasi, abbiamo avviato il progetto per il primo Centro di Sosta a livello regionale, funzionale all'attività di controllo del Parco Naturale del Conero. Inutile dilungarsi su articolate spiegazioni, riportiamo solo i dati relativi all'attività del C.L.S. di Caccamo e una proiezione a livello regionale, non tenendo conto della commercializzazione "spontanea" e del prezzo di vendita che sconta la concorrenza sempre della commercializzazione "spontanea" (Tabella 1). Ovviamente si deve aggiungere il valore della creazione di posti di lavoro, l'aiuto alla ripartenza dell'economia delle aree marginali, il valore turistico e non ultimo il decremento dei danni alle attività antropiche e la certezza sulla salubrità del prodotto.

**Tabella 1.**

Kg carne cinghiale commercializzata a regime C.L.S. Caccamo	Prezzo medio di vendita al Kg	Fatturato annuo	Margine
15.000	€9,00	€135.000,00	€27.000,00
Proiezione di vendita su scala regionale	Prezzo medio di vendita al Kg	Fatturato annuo	Margine
75.000	€9,00	€675.000,00	€135.000,00
Investimento per la creazione C.S.			
€600.000,00			

Giovedì 11 maggio 2023  
Sessione pomeridiana

## COMUNICAZIONI LIBERE

Moderatori: M. Besozzi, E. Bellinello

### C06 - LE CASE DI CACCIA COME OPPORTUNITÀ DI SVILUPPO DELLA FILIERA DELLA SELVAGGINA CACCIATA

D. Carlucci, F. Di Giambattista

ASL Benevento, Italy

Con Decreto n. 63/2016, la Regione Campania ha incoraggiato l'installazione ed il corretto utilizzo delle Case di Caccia (C.C.) per un idoneo ed agevole completamento dell'eviscerazione delle carcasse di selvaggina abbattuta e per le successive operazioni a garanzia della sicurezza alimentare delle carni ottenute. Obiettivo dello studio è stato consentire al personale veterinario della ASL Benevento di procedere, ai sensi dell'art.6 del Reg. CE 852/2004, alla registrazione delle C.C. con modalità armonizzate in materia di requisiti strutturali, igienico-sanitari e gestionali. Considerato che il Reg.CE 852/2004 definisce la caccia produzione primaria e quindi le carcasse di cinghiali da essa derivate prodotto primario, a nostro avviso inquadramento almeno da considerarsi border line, è stata predisposta una lista di riscontro riassuntiva degli aspetti strutturali, igienico-sanitari e gestionali che tali strutture devono possedere ai fini della registrazione. Inoltre, è stato approntato un Manuale di Buone Pratiche Igieniche e un Registro di carico/scarico delle carcasse ai fini della rintracciabilità. Tutta la documentazione è stata distribuita agli operatori interessati a registrare lo stabilimento da destinare a C.C. e al personale veterinario, quali strumenti per agevolare i controlli ufficiali. Sul territorio della ASL Benevento sono presenti 5 C.C. registrate, la cui presenza ha contribuito congiuntamente alla formazione del personale addetto alle operazioni di macellazione ad assicurare carni idonee al consumo umano. Tutte le carni esitate dalle C.C. sono state sottoposte alla ricerca della *Trichinella* spp. e nel triennio 2020/2022 sono state utilizzate dal Servizio Veterinario per effettuare campioni di carni di selvaggina per la ricerca del piombo e cadmio, come previsto dal Piano Nazionale Residui. Inoltre, le C.C. costituiscono luoghi di aggregazione in cui si svolgono corsi di formazione per cacciatore formato, come previsto dal Reg.(CE) 853/2004 Allegato III Sez. IV Cap.I. Il 68% delle carcasse esitate dalle C.C. vengono destinate all'autoconsumo dei cacciatori, delle loro famiglie ed amici. Con un questionario somministrato ai cacciatori che afferiscono alle squadre di caccia che operano sul territorio dell'ATC Benevento è emerso che la pietanza maggiormente preparata è una sorta di spezzatino, il c.d."Cinghiale alla cacciatore" inserito nel 2020 nell'Elenco dei Prodotti Agroalimentari Tradizionali della Regione Campania. Il rimanente 32% viene ceduto a laboratori di trasformazione annessi a macellerie, che utilizzano tali carni principalmente per ottenere salumi misti a carni di suino, e alla ristorazione pubblica compresi gli agriturismi. Le C.C. costituiscono un segmento fondamentale per lo sviluppo della filiera della selvaggina selvatica e rappresentano un'opportunità che concorre allo sviluppo del settore enogastronomico del territorio sannita.

### C07 - LA CARNE DI CINGHIALE CACCIATO INCONTRA LE ASPETTATIVE NUTRIZIONALI DEL CONSUMATORE MODERNO?

D. Ranucci<sup>1</sup>, S. Di Bella<sup>2</sup>, A. Malimpensa<sup>1</sup>, R. Branciarì<sup>1</sup>, M. Framboas<sup>2</sup>, L. Mercuri<sup>2</sup>, M. Codini<sup>3</sup>, N. Haouet<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia;

<sup>2</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche "Togo

Rosati", Perugia; <sup>3</sup>Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università degli Studi di Perugia, Italy

Scopo del presente lavoro è stato la valutazione di alcune componenti nutrizionali e compositive delle carni di cinghiale cacciato paragonandole con analoghe da suini di allevamento. Il disegno sperimentale ha previsto il campionamento di animali sottoposti a prelievo venatorio in ambito di piano di abbattimento selettivo volto al controllo della popolazione di ungulati selvatici nel territorio della Regione Umbria (Determinazione Dirigenziale n. 9464 del 19/09/2017 cinghiale). Le carni dei cinghiali cacciati sono state paragonate con quelle di suini allevati e regolarmente macellati. In particolare, si è considerato un numero di 20 cinghiali adulti (in uguale proporzione tra maschi e femmine, con età compresa tra 18 e 30 mesi di età) cacciati durante il periodo estivo e altrettanti esemplari di suino ibrido commerciale allevato allo stato brado (outdoor) e suino ibrido commerciale allevato in condizioni intensive (indoor). Il prelievo venatorio del cinghiale è stato effettuato attraverso caccia di selezione, con tecnica all'aspetto, nella zona compresa tra Gubbio e Gualdo Tadino (Provincia di Perugia), mentre per gli animali allevati sono stati effettuati campionamenti dopo macellazione e sezionamento presso aziende dedite alla lavorazione delle carni, situate nella Provincia di Perugia. Gli animali cacciati sono stati, dopo l'abbattimento, prontamente dissanguati ed eviscerati, quindi sono stati trasferiti presso un centro di sosta autorizzato dove sono stati conservati in cella frigorifera per un massimo di 4 giorni. Dopo tale periodo è stato effettuato lo scuoiamento, presso un centro di lavorazione selvaggina, e sono stati prelevati campioni di muscolo Semimembranosus da sottoporre ad attività analitica. Per quanto riguarda gli animali allevati, il muscolo Semimembranosus è stato prelevato a livello di laboratorio di sezionamento. Sulla carne degli animali sono state effettuate le seguenti valutazioni: la composizione chimica centesimale; il profilo degli acidi grassi; lo stato ossidativo, mediante saggio dei TBARS, e la capacità antiossidante, mediante metodo ORAC idrofilico. I risultati ottenuti hanno messo in evidenza che le carni di cinghiale presentano un minor contenuto di lipidi rispetto al suino, sia indoor sia outdoor, mentre il contenuto di proteine risulta sovrapponibile. Il profilo acido dei grassi ha evidenziato che le carni di maiale presentano un maggior contenuto di acidi grassi saturi e monoinsaturi e un contenuto di polinsaturi più basso rispetto al cinghiale. Questo influenza il potenziale ipercolesterolemizzante e gli indici aterogenetici e trombogenetici che risultano più bassi nel cinghiale. Nonostante la presenza di un maggior contenuto di acidi grassi polinsaturi, i valori di TBARS nella carne di cinghiale sono risultati inferiori di quelli registrati nel suino. In merito al potere antiossidante, la sperimentazione ha evidenziato un più alto valore di ORAC idrofilico nelle carni di cinghiale rispetto a quelle di suino, indifferentemente dal sistema di allevamento adottato. Il valore nutrizionale delle carni di cinghiale, rispetto ai domestici, consta dunque nell'essere una buona fonte di proteine ad alta digeribilità, un basso contenuto di grassi, con presenza significativa in Omega-3 e, date le capacità antiossidanti e la limitata ossidazione, con minori effetti nei confronti del rischio di patologie cardiovascolari, e possibili ulteriori complicanze, nell'organismo umano. Potrebbe dunque essere molto interessante per il consumatore consapevole, che volesse scegliere una dieta contenente alimenti di origine animale, prendere in considerazione proprio questa tipologia di carne.

**C08 - CARNI DI SPECIE SELVATICHE E PRODOTTI DERIVATI: IDENTIFICAZIONE, CARATTERIZZAZIONE ED ETICHETTATURA**A. Sardella<sup>1</sup>, M. Garon<sup>1</sup>, M. Furlan<sup>1</sup>, M. Lotteri<sup>1</sup>, E. Ramon<sup>1</sup>, H. Gietl<sup>2</sup>, M. Rabini<sup>3</sup>, E. Boscarì<sup>4</sup>, A.A. Lettini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, SCS1, Microbiologia generale e sperimentale, Legnaro (PD); <sup>2</sup>Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, Servizio veterinario di Brunico (BZ); <sup>3</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, SCT6, Struttura complessa territoriale di Bolzano; <sup>4</sup>Università degli studi di Padova, DiBIO, Dipartimento di Biologia, Padova, Italy

Le carni di selvaggina da pelo e i prodotti da esse derivate sono considerati dei prodotti di nicchia e, in Italia, sono legati a tradizioni tipiche delle regioni dell'arco alpino e appenninico. Nel corso degli anni, l'incremento della domanda per questi prodotti ha portato ad un aumento dell'offerta, incrementando le varietà e le quantità dei prodotti immessi nel mercato. Questi aspetti, associati anche ad una scarsa consapevolezza dei consumatori, hanno aperto la strada a comportamenti fraudolenti da parte degli operatori del settore alimentare. Un esempio è la commercializzazione di prodotti originati da specie meno pregiate (meno costose) e a più elevata distribuzione (più facili da reperire) sotto falsa etichetta come prodotti di altre specie. Questo, oltre ad un danno economico, può avere anche importanti ricadute di tipo etico e sanitario (es. rischio di zoonosi). Allo scopo di verificare l'incidenza dell'incompatibilità tra specie commercializzata e specie dichiarata, l'analisi del DNA Barcoding per l'identificazione molecolare di specie è stata applicata a diversi prodotti in commercio. Nell'ambito di un progetto finanziato dal Servizio veterinario dell'Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, sono stati collezionati 52 campioni suddivisi tra mono-specie (34) e multi-specie (18). Le specie considerate sono: *Cervus elaphus*, *Capreolus capreolus*, *Rupicapra rupicapra*, *Sus scrofa* e *Dama dama*. Da ogni campione è stato estratto il DNA, amplificato parte del gene *COI* e sequenziato l'amplificone con metodo Sanger. L'analisi dei dati è stata effettuata mediante confronto delle sequenze ottenute con un database di riferimento attraverso il software MEGA11. Tale database è stato generato a partire da sequenze ottenute da campioni di riferimento identificati a seguito di esame necroscopico e processati in laboratorio e da sequenze scaricate dal Barcode of Life Database (BoLD). Dei 34 campioni mono-specie solo per 1 la specie identificata è risultata non compatibile con quanto indicato in etichetta; in particolare la specie *Capreolus capreolus* è stata sostituita con *Cervus elaphus*. Per quanto riguarda i campioni multi-specie, dall'analisi delle mutazioni diagnostiche per le diverse specie prese in esame, identificate a partire dai campioni di riferimento, sono emersi ulteriori 2 casi di possibile incompatibilità: *Rupicapra rupicapra* sostituito con *Cervus elaphus* in entrambi i casi. Tuttavia, con questo approccio, non avendo delle sequenze univoche per le diverse specie nel caso di matrici multi-specie, non è possibile escludere la presenza di ulteriori ambiguità. Se il DNA Barcoding è un approccio estremamente efficace e risolutivo per l'identificazione di matrici mono-specie, una attenzione particolare va rivolta al suo utilizzo per l'identificazione di specie in matrici multi-specie. L'assenza di database completi di riferimento e le ambiguità dei risultati ottenuti potrebbero infatti mascherare possibili frodi. Per ovviare a questi limiti si potrebbe approfondire l'analisi mediante clonaggio dei prodotti di amplificazione, tecnica laboriosa in termini di tempo e costi e poco compatibile per analisi di routine. In alternativa, potrebbe essere utile la messa a punto di primer selettivi per le diverse specie costruiti su mutazioni diagnostiche. Tale approccio potrebbe rappresentare un'alternativa al DNA Barcoding poiché più efficace, veloce e poco costosa ed adatta ad analisi di routine di prodotti commerciali.

**C09 - IDENTIFICAZIONE DELL'OPTIMISTIC BIAS TRA I CACCIATORI ITALIANI. COME UNA DISTORSIONE COGNITIVA PUÒ INFLUENZARE LA GESTIONE DEL RISCHIO IGIENICO-SANITARIO NEL PROCESSO DI PRODUZIONE DELLE CARNI DI SELVAGGINA**A.F. Corradini<sup>1</sup>, E. Demartini<sup>1</sup>, R. Viganò<sup>2</sup>, M.E. Marescotti<sup>1</sup>, A. Gaviglio

<sup>1</sup>Department of Veterinary Medicine and Animal Science (DIVAS), Università di Milano, Lodi; <sup>2</sup>Studio Associato AlpVet, Busto Arsizio (VA), Italy

Secondo le ultime evidenze emerse dalla letteratura sul tema, la carne di selvaggina cacciata sembra risultare apprezzata dal pubblico per le sue caratteristiche positive, sebbene il suo consumo possa esporre il consumatore finale ad alcuni rischi. La carne di selvaggina cacciata viene prodotta dai cacciatori, i quali, non essendo professionisti del settore alimentare, potrebbero avere difficoltà a identificarsi come produttori primari. Dunque, i cacciatori stessi potrebbero sottovalutare il rischio legato alle azioni da loro implementate durante la manipolazione delle carni di selvaggina, non essendo quindi in grado di garantire la sicurezza di questo prodotto durante il processo di produzione: i cacciatori, seppur formati, potrebbero fallire nell'attuazione di pratiche corrette. A questo proposito, la letteratura suggerisce che il comportamento umano giochi un ruolo cruciale nei risultati relativi alla sicurezza degli alimenti. In particolare, alcuni autori hanno verificato il ruolo di un *bias* cognitivo noto come Optimistic Bias (OB) negli addetti alla manipolazione degli alimenti, osservando la sua possibile correlazione con altri fattori quali la percezione del rischio, le conoscenze e il livello di training degli operatori relativo alle pratiche di manipolazione degli alimenti. L'OB, chiamato anche "ottimismo irrealistico" si verifica quando gli individui non stimano il rischio allo stesso modo quando si confrontano con i loro pari, considerando sé stessi meno a rischio degli altri. Sottovalutare il rischio, non solo potrebbe portare a contaminare involontariamente le carni di selvaggina, ma anche a manipolare in modo scorretto il prodotto durante l'intero processo di produzione. Per verificare tale ipotesi, il presente studio si propone di esplorare la presenza di OB su un campione di cacciatori italiani. Per rilevare la presenza di OB, è stato utilizzato un questionario formulato e somministrato attraverso l'utilizzo della piattaforma Qualitix XM a un campione di 408 cacciatori. Ai partecipanti è stato richiesto di indicare il rischio percepito su sé stessi e il rischio percepito rispetto ai loro pari di causare una patologia di origine alimentare al consumatore finale (OB), in relazione alle pratiche messe in atto durante le fasi di manipolazione e preparazione delle carni di selvaggina cacciata. Inoltre, sono state raccolte informazioni sulla destinazione del prodotto e sulla conoscenza da parte dei cacciatori dei principi di base della sicurezza alimentare e della percezione del rischio durante la manipolazione delle carni di selvaggina. I risultati della ricerca mostrano che i cacciatori tendono generalmente a percepirsi come "migliori dei loro pari" nelle performance legate alle azioni volte a preservare la sicurezza delle carni di selvaggina, validando l'ipotesi. Inoltre, l'OB risulta correlato alla conoscenza dei principi di base della sicurezza alimentare e con la percezione del rischio delle pratiche legate alla preparazione delle carni di selvaggina. Infine, i cacciatori si sono percepiti come "amanti della natura" e "appassionati" e non hanno riconosciuto il loro ruolo di "produttori primari". I risultati sottolineano l'importanza di migliorare la formazione dei cacciatori per preservare la salute pubblica, rispondendo alla necessità di strategie più mirate in grado di migliorare la consapevolezza dei cacciatori del loro ruolo di produttori primari, e dunque, principali attori della filiera.

## C10 - IL CINGHIALE: RESERVOIR DI GENI UTILI PER MIGLIORARE L'ADATTABILITÀ DI POPOLAZIONI DI SUINI DOMESTICI A CONTESTI D'ALLEVAMENTO MARGINALI

S. Giovannini<sup>1</sup>, C. Altissimi<sup>2</sup>, D. Ranucci<sup>2</sup>, F.M. Sarti<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, Università degli Studi di Perugia; <sup>2</sup>Dipartimento di Medicina Veterinaria; Università degli Studi di Perugia, Italy

Nel contesto della zootecnica moderna, l'utilizzo di animali selvatici, come il cinghiale, quali risorsa genetica per l'incremento della rusticità e dell'adattabilità degli animali domestici, è diventato un attivo tema di ricerca. Il cinghiale è una specie selvatica diffusa in tutta l'Italia, che ha sviluppato una notevole capacità di adattamento a differenti ambienti, grazie alla sua notevole plasticità fenotipica e alla sua alta variabilità genetica. Sulla scorta di una folta indagine iconografica che testimonia l'esistenza nel territorio Umbro e dell'Italia centrale di una popolazione suina con particolari caratteristiche fenotipiche, è stata effettuata una serie di incroci tra suini domestici di razza Cinta Senese e cinghiale con lo scopo di ricostituire una popolazione rispondente ai riferimenti iconografici sopracitati ed adattata al contesto marginale di allevamento che caratterizza i territori prossimi all'Appennino. Le fonti iconografiche di riferimento ritraggono un animale con manto caratterizzato da folte e lunghe setole nere, una cinta di setole bianche collocata al centro del tronco, profilo rettilineo ed allungato, orecchie dritte, arti lunghi neri e coda arricciata a nappo. L'animale dipinto presenta caratteristiche morfologiche vicine a quelle del cinghiale: setole lunghe ed abbondanti, profilo rettilineo ed allungato ed in generale un accentuato sviluppo del treno anteriore. Con lo scopo di valutare morfologicamente il risultato di tali accoppiamenti è stata redatta una scheda di valutazione fenotipica volta a fornire attraverso l'osservazione di 6 parametri categorici, un giudizio sulla posizione ed estensione della cinta rispetto allo spessore della stessa, misurato in cm e alla circonferenza toracica (cm) dell'animale. Tutti i suinetti nati nel periodo di sperimentazione sono stati sottoposti alla valutazione morfologica, in totale sono stati valutati 88 animali. I risultati ottenuti dalle prove di valutazione morfologica hanno messo in evidenza una grandissima variabilità in termini di posizione, spessore e regolarità della cinta; nella quasi totalità delle nidiate osservate alcuni esemplari presentavano infatti mantello nero con la cinta presente solo su un lato del corpo o continua da ambo i lati ma fortemente irregolare in termini di spessore. Questa grande variabilità nella colorazione trova riscontro nella letteratura di settore, numerosi studi infatti hanno dimostrato come i processi che determinano la colorazione del mantello, siano associati all'effetto di più geni e alla loro interazione. Tra questi, il gene KIT e il gene MC1R e le rispettive varianti alleliche sembrano essere i geni candidati a spiegare la fonte di tale variabilità. Per tale ragione sono stati prelevati campioni di sangue ai 17 soggetti valutati morfologicamente più rispondenti all'"ideal type" iconografico, con lo scopo di effettuare ulteriori indagini molecolari. La sua grande variabilità genetica fa del cinghiale un potenziale serbatoio di geni utili all'adattabilità, che potrebbero essere utilizzati per migliorare le caratteristiche adattive degli animali domestici. Ulteriori analisi e studi sono necessari per comprendere appieno il ruolo dell'incrocio del cinghiale con i suini neri nella formazione della variabilità del colore del mantello e per valutare il suo effetto come strumento di valorizzazione delle popolazioni locali in vista delle future sfide climatiche.

## C11- IL CINGHIALE. L'AVVERSA SORTE DI UN ANIMALE CORAGGIOSO

G. Giampaoli

Antropologa free lance, Foligno (PG), Italy

Forte, selvaggio e coraggioso, attributo del potere spirituale, il cinghiale ha avuto nel corso dei secoli una sorte avversa che l'ha portato a essere visto prima in chiave positiva e poi negativa e la caccia al cinghiale rappresenta un tema classico della letteratura greca e latina. Dal cinghiale calidonio, ucciso in una battuta di caccia dalla bella Atalanta, vergine cacciatrice amata da Meleagro, che le offrì la pelle e la testa dell'animale, al cinghiale di Erimanto che Eracle catturò nella sua quarta fatica, all'elmo con le zanne di cinghiale indossato da Odisseo e descritto da Omero nel X libro dell'Iliade, il cinghiale ricorre molto spesso in diversi racconti mitologici. Questo perché il cinghiale gode dell'ammirazione presso le culture più diverse. Presso i romani molte famiglie lo hanno scelto come simbolo e cacciarlo era considerata una delle attività preferite dall'aristocrazia perché ritenuta rischiosa e competitiva. Nella mitologia celtica il nostro cinghiale è l'animale che gode del maggior prestigio perché è il più coraggioso di tutti e rappresenta la forza spirituale e l'energia creatrice. La sua caccia, proprio per questo, è considerata rituale e presso i Germani affrontare un cinghiale in un cruento corpo a corpo rappresenta un rito di passaggio obbligato per diventare un guerriero adulto. Proprio per le sue caratteristiche si contende con l'orso il titolo di re della foresta e incarna il simbolo della forza e del coraggio, tanto che Cesare nel De bello gallico non manca di sottolineare che il cinghiale simboleggia il coraggio assoluto mentre Tacito, nella Germania, riferisce che gli Estii, popolazione stanziata presso il Mar Baltico, venerano la Madre degli Dei e come simbolo del culto portano amuleti a forma di cinghiali che assicurano protezione anche in mezzo ai nemici. Qualche secolo dopo il cinghiale rappresenta l'insegna prediletta dei popoli barbarici insieme al corvo e all'orso e lo ritroviamo a partire dal XIII sec., momento in cui nasce l'araldica, come una delle prime figure del blasone. La "bestia nera" riportata nei vari trattati di caccia, oltre che nei blasoni, la troviamo protagonista nella rappresentazione di una città, quella di Amelia. All'interno del quattrocentesco palazzo Boccarini, al piano nobile, affrescato in epoca rinascimentale, è infatti raffigurata una donna, personificazione della città di Amelia, che cavalca un cinghiale visto non come una minaccia ma come una fonte di ricchezza per la città e un simbolo di forza, coraggio e prosperità per la stessa nobile famiglia Boccarini, attestata in città fin dal XI sec. Ora il cinghiale, invece, rappresenta il male da sconfiggere e non più l'animale solitario o "solengo", come viene appellato in Valnerina il cinghiale maschio ma che si aggira solitario per i monti e le campagne, da affrontare per affermare la propria superiorità. Chissà che dicono i cinghiali la notte di Natale quando, secondo una tradizione tipica sempre della valle del Fiume Nera, gli animali parlano e parlano degli uomini?

Venerdì 12 maggio 2023  
Sessione mattutina

5ª SESSIONE  
L'IMPORTANZA DELLE FILIERE DELLE  
CARNI DI SELVAGGINA PER LA CORRETTA  
GESTIONE DI SPECIE SELVATICHE  
PROBLEMATICHE

CONTRIBUTI SU INVITO

Moderatori: A. Anastasio, C.V. Citterio, A. Speterna

**GESTIONE DELLE SPECIE PROBLEMATICHE E RISVOLTI  
PER LA FILIERA DELLE CARNI DI SELVAGGINA**

V. Caputo

Commissario Straordinario alla Peste Suina Africana, Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati", Perugia, Italy

Un'efficiente ed un'efficace gestione delle popolazioni animali trova uno dei principi fondanti nel Reg. UE 429/2016, il quale sancisce che "le malattie che colpiscono gli animali detenuti dall'uomo possono avere gravi conseguenze sui settori dell'agricoltura e dell'acquacoltura, sulla sanità pubblica, sull'ambiente e sulla biodiversità". Allo stesso modo definisce gli animali "selvatici" quali "animali che non sono detenuti dall'uomo, compresi gli animali inselvatichiti o divenuti randagi anche se appartenenti a specie normalmente domestiche", sottolineando che "le malattie che colpiscono le popolazioni di animali selvatici possono avere un effetto negativo sui settori dell'agricoltura e dell'acquacoltura, sulla sanità pubblica, sull'ambiente e sulla biodiversità. È pertanto opportuno che il campo di applicazione del presente regolamento, in tali casi, comprenda gli animali selvatici sia come potenziali vittime che come vettori di tali malattie". Nel caso specifico dell'emergenza epidemiologica dovuta alla Peste Suina Africana, la figura del Commissario Straordinario, nominato con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 25 febbraio 2023, è espressione del moderno approccio gestionale della Sanità Pubblica. Infatti, nell'ambito del proprio incarico, mirato al coordinamento delle misure di contenimento e contrasto della diffusione della PSA, il Commissario Straordinario alla Peste Suina Africana: - coordina i Servizi Veterinari delle AA.SS.LL. competenti per territorio, le Strutture sanitarie pubbliche, le Strutture amministrative e tecniche regionali nonché gli enti territorialmente competenti; - verifica la regolarità dell'abbattimento e distruzione degli animali infetti e dello smaltimento delle carcasse di suini, le procedure di disinfezione svolte

sotto il controllo della ASL competente. In particolare, con l'emana-zione dell'Ordinanza n. 2/2023: - individua nei Servizi Veterinari ASL l'Autorità Competente Locale per l'applicazione dei Controlli Ufficiali e delle altre attività ufficiali per la prevenzione e il controllo delle malattie animali trasmissibili; - vieta l'attività venatoria collettiva nei confronti del cinghiale con più di 3 operatori; - definisce che l'attività di controllo del cinghiale viene svolta secondo misure di BIOSICUREZZA (all. 1 dell'Ord. 2/2023), attenendosi alle LINEE GUIDA OPERATIVE (all. 3 dell'Ord. 2/2023); - consente le attività all'aperto svolte nelle aree agricole e naturali [...] attività ludiche, ricreative e sportive [...] nelle zone di restrizione che devono essere preventivamente autorizzate dalle Autorità comunali, previo parere ACL, previa comunicazione al Commissario Straordinario PSA; - definisce che le Regioni/Province autonome, valutata la situazione epidemiologica, possono consentire la ripresa delle attività negli Allevamenti suini; - richiama l'attività di profilassi ai fini della eradicazione delle malattie infettive e diffuse degli animali e la sorveglianza di tali malattie nei Livelli Essenziali di Assistenza. Nello scenario tipico delle emergenze epidemiche e non epidemiche, risulta fondamentale e decisivo l'approccio di una Sanità Pubblica che tenga conto del complesso rapporto tra salute delle popolazioni animali e salute dell'uomo inserite nei contesti ambientali, nei quali questo legame si articola attraverso interazioni dirette e indirette, quali la catena alimentare. In un approccio multidisciplinare e condiviso al quale concorrono, in forma coordinata, tutte le competenze afferenti alle diverse discipline, trovano applicazione le diverse professionalità nell'ambito della gestione delle risorse naturali, della produzione degli alimenti, delle sfide del clima e della popolazione, della gestione delle malattie infettive emergenti e riemergenti, a carattere zoonotico e/o diffusivo, e nello sviluppo di modelli gestionali innovativi. Si riportano, alcuni casi oggetto di interventi di alta complessità realizzati mediante il coordinamento di personale specializzato e l'applicazione di supporti tecnologici impiegati, sia nella fase d'indagine che in fase operativa, quali droni, elicotteri, mezzi di terra specializzati nell'operatività in contesti particolarmente avversi: 1. La gestione in forma coordinata del caso di una Balena spiaggiata con le strutture tecnico scientifiche specializzate che hanno garantito che le operazioni di recupero, di accertamento della causa di morte e di conservazione delle spoglie ai fini didattici si svolgessero in condizioni di biosicurezza e nella piena tutela della salute degli operatori e dell'ambiente; 2. L'attività di spopolamento, in corso da anni, di animali vaganti inselvatichiti rappresentanti un enorme rischio per il patrimonio zootecnico con ripercussioni negative potenzialmente disastrose in termini di Sanità Pubblica e per quanto concerne l'economia del territorio. Queste operazioni hanno consentito la cessazione di realtà zootecniche sommerse, marginalizzate ed elusive nei confronti della vigilanza sanitaria, attraverso il pieno ripristino della legalità. In molti casi è stato possibile far confluire, a seguito degli opportuni controlli sanitari, i capi confiscati in un percorso virtuoso, mediante la donazione delle carni ottenute a circuiti di beneficenza, trasformando una piaga in una risorsa per la collettività.



Venerdì 12 maggio 2023  
Sessione pomeridiana

6<sup>a</sup> SESSIONE  
COMUNICAZIONI LIBERE E  
SESSIONE POSTER

COMUNICAZIONI LIBERE - PRIMA PARTE

Moderatori: M. Trabalza-Marinucci, M.F. Peruzzi,  
D. Ranucci

### C12 - DETERMINAZIONE DEI LIVELLI DI ELEMENTI IN TRACCIA E CESIO-137 IN CARNI DI CINGHIALI MEDIANTE TECNICHE ANALITICHE AD ELEVATA SENSIBILITÀ

O. Miedico, G. Trotta, C. Pompa, N. Bortone, M. Iammarino, V. Nardelli

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata, Foggia, Italy

Diversi studi hanno dimostrato come il cinghiale (*Sus scrofa* L.) sia un animale in grado di accumulare svariati contaminanti, tanto da essere considerato un potenziale bioindicatore di inquinamento, ad esempio da metalli e radionuclidi. In questo lavoro è stato sviluppato un monitoraggio volto alla caratterizzazione degli elementi in traccia in campioni di carne di cinghiale, nonché dell'attività del radioisotopo cesio-137. Sono stati prelevati 26 campioni di carne di cinghiale, di cui 7 provenienti dal territorio della provincia di Vercelli, 16 dalla provincia di Verbano-Cusio-Ossola e 3 dalla provincia di Lecce. Tutte le informazioni necessarie per una corretta caratterizzazione dei cinghiali (eruzione dentaria, sesso, età e massa corporea) sono state comunicate per circa la metà degli esemplari. Sono stati analizzati complessivamente 15 elementi potenzialmente tossici: Al, Ni, Hg, Pb, Cd, As, Li, Be, Ag, Sr, Sb, Sn, Ba, Tl, U, 12 elementi essenziali: V, Cr, Co, Mo, Se, Mn, Cu, Zn, Fe, Ca, Na, Mg, ed il radionuclide Cs-137. Il primo dato da sottolineare è la concentrazione media di Pb, estremamente elevata soprattutto se confrontata con il livello massimo ammesso dal Reg. CE 1881/2006 (100 µg/kg). Probabilmente, i valori ottenuti, compresi fra 11 e 96.600 µg/kg sono da attribuire ai proiettili utilizzati per la caccia di questi animali selvatici. A conferma di questa ipotesi, nei campioni particolarmente contaminati da Pb è stata anche riscontrata la presenza di elevate concentrazioni di antimonio (Sb), metallo usato per la preparazione della polvere da sparo. Se paragonate ai livelli disponibili in letteratura per la carne di suino, anche le concentrazioni di alcuni altri contaminanti altamente tossici come Cd, Hg e Tl sono risultate elevate. Inoltre, il livello medio di Hg risulta oltre 10 volte superiore rispetto ai valori registrati nel corso delle analisi su carni suine svolte presso lo stesso laboratorio. Gli altri elementi hanno fatto registrare valori tutto sommato paragonabili a quelli caratteristici di altre specie, come il suino. Infine, il valore medio riscontrato per il radiocesio è stato 535 Bq/kg (SD: 202 Bq/kg), con valori inferiori alla minima attività rilevabile (0.7 Bq/kg) in 5 campioni, e valori superiori al valore massimo di riferimento per alimenti importati nella UE (600 Bq/kg) in 3 campioni. Il valore riscontrato risulta particolarmente elevato se confrontato con i dati relativi alle carni di suino e di cinghiale, provenienti da territori non contaminati. Per quanto concerne il confronto dei livelli di oligoelementi delle carni di cinghiale con i dati di letteratura relativi alle carni di suino, elementi come Ca, Mg, Zn, Se e Na mostrano

valori medi statisticamente comparabili. Nelle carni di cinghiale, il Fe presenta concentrazioni quasi 10 volte superiori a quelle suine, il Cu circa 2 volte, il Mn da 2 a 7 volte. I risultati conseguiti in questo studio evidenziano come le carni di animali selvatici, in questo caso cinghiale, possano essere caratterizzate da livelli di alcuni contaminanti differenti rispetto ad altre specie di largo consumo. In particolare, contaminanti quali Pb, Cd, Hg, Tl e Cs-137 meritano un particolare approfondimento riguardo le attività di controllo ufficiale di carni di cinghiale. Si ringrazia il Ministero della Salute per il finanziamento del progetto IZSPB 04/22 RC.

### C13 - LA COSTITUZIONE DELLA FILIERA DELLE CARNI DI SELVAGGINA COME INCENTIVO ECONOMICO ALL'IMPIEGO DI MUNIZIONAMENTO ATOSSICO

R. Viganò<sup>1,2</sup>, M. Besozzi<sup>2</sup>, E. Demartini<sup>3</sup>, A. Gaviglio<sup>3</sup>, A.F. Corradini<sup>3</sup>, A. Cottini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Ars. Uni. VCO, Domodossola (VB); <sup>2</sup>Studio Associato AlpVet, Busto Arsizio (VA); <sup>3</sup>DIVAS - Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali, Università degli Studi di Milano, Lodi, Italy

Negli ultimi anni si sta assistendo sempre di più allo scontro tra chi vorrebbe vietare il piombo (Pb) in tutte le forme di caccia e chi continua a negare ogni problematica di tossicità dovuta a questo metallo, tra chi difende l'efficacia della balistica terminale delle palle free-lead (FL) e chi la critica affermando la minor letalità del colpo. La verità, purtroppo, non è mai univoca e la questione è estremamente complessa. Nell'ambito del Progetto Filiera Eco-Alimentare svolto in Provincia di Verbania sono state effettuate indagini sulle modalità di abbattimento dei capi a partire dalla stagione 2015/16 e sull'utilizzo ed efficacia del munizionamento al fine di valutare la mortalità diretta e la qualità delle carni di selvaggina. Dalle domande poste ai cacciatori giunti al centro di verifica è emerso come 2 cacciatori su 3 all'inizio del progetto utilizzavano palle al piombo per la caccia di selezione agli ungulati. Di questi, poco meno del 30% ha affermato di non frequentare mai un poligono di tiro, il 31% di andare solo 1-3 volte l'anno, ed il 39% di frequentarlo abitualmente più di 4 volte l'anno. Dai dati raccolti è emerso che le performance di tiro (letalità del colpo) di chi non frequenta il poligono risultano migliori con l'utilizzo delle palle al piombo (32% Pb contro il 23% FL) mentre chi frequenta assiduamente il poligono è maggiormente letale con le palle free-lead (47% FL contro il 36% Pb), a dimostrazione di una maggior conoscenza dei mezzi e di una maggior preparazione al tiro. Negli anni successivi è emerso come, senza porre nessun vincolo od obbligo ad utilizzare un certo tipo di munizioni, i cacciatori siano transitati autonomamente verso l'impiego sempre più frequente di munizionamento atossico. L'analisi di 1.894 capi nel periodo 2015/2019 ha evidenziato un passaggio al munizionamento atossico da parte dei cacciatori di camoscio dal 28,9% al 45,5%, mentre sul cervo tale crescita è passata dal 30,9% al 52,9%. Nello stesso modo le performance di tiro sono migliorate, poiché la letalità del colpo è passata da circa il 70% a oltre l'80%. Tale trend è stato confermato anche dagli studi condotti nella stagione venatoria 2022/23. È interessante notare, che il progressivo abbandono delle munizioni al piombo, soprattutto nella caccia al cervo, non è stato solo per il miglior effetto balistico delle munizioni free-lead ma anche per un preciso incentivo economico. Infatti, la creazione di una filiera carni ha fatto sì che i macellai ritirassero con maggiore facilità e ad un prezzo più elevato i capi prelevati con palle atossiche rispetto a quelli prelevati con piombo, sia per una questione di gestione della carcassa (legata all'eccessiva frammentazione del piombo e alle ampie aree emorragiche da scartare durante la toelettatura), sia per avere un vantaggio nella vendita del prodotto potendo etichettarlo con la terminologia "non contiene frammenti di piombo", aspetto ben visto dal consumatore. La ricerca

mostra dunque che prima di arrivare al divieto per legge, che imporrebbe nuovi controlli e costi di gestione, i cacciatori possono essere "accompagnati" verso l'abbandono delle munizioni al piombo attraverso meccanismi di mercato che premiano tutti gli attori della filiera: cacciatore, macellaio e consumatore. In tal caso, un ulteriore incentivo, potrebbe essere legato ad una miglior comunicazione della tipologia di munizionamento usato a livello di etichettatura del prodotto.

#### **C14 - VALUTAZIONE DELL'IGIENE DELLE CARCASSE DI CINGHIALE ABBATTUTE A CACCIA NELLA REGIONE CAMPANIA**

M.F. Peruzi, R. Mazzocca, A. Anastasio, R.L. Ambrosio, A. Fioretti, N. Murrù

Dipartimento di Medicina Veterinaria e Produzioni animali, Università degli studi di Napoli "Federico II", Napoli, Italy

In Europa, il consumo di carne di selvaggina, inclusa quella di cinghiale, è in continuo aumento. La carne di cinghiale possiede una microflora strettamente dipendente da quella naturalmente presente sulla pelle e nel tratto digerente dell'animale, dall'igiene durante la caccia e da diffusione di microrganismi durante la macellazione (in particolare, durante l'eviscerazione). La legislazione europea non ha stabilito criteri microbiologici specifici per la carne di cinghiale; pertanto, i criteri microbiologici previsti per la carne suina dal Reg. (CE) 1441/2007 sono comunemente applicati per valutare la qualità microbiologica della carne di cinghiale. Diversi studi hanno già valutato lo stato igienico delle carcasse di cinghiale, ma i campioni da diversi siti della carcassa sono stati sempre aggregati e il tipo di flora presente su ognuno di essi non è noto. Scopo del presente lavoro è stato, pertanto, valutare la contaminazione microbica su quattro punti (Petto, Coscia, Guancia e Dorso) di carcasse di cinghiale, eviscerate in strutture registrate e in strutture non registrate, mediante la spettrometria di massa MALDI TOF. Due cinghiali sono stati abbattuti, con la tecnica della braccata, e dissanguinati in campo da due squadre di caccia in provincia di Benevento. L'eviscerazione è avvenuta per un animale presso una struttura registrata secondo il Reg. (CE) 852/04 (CC, Casa di Caccia) e per l'altro presso una struttura non registrata (NC, un'abitazione privata del cacciatore). Di ogni carcassa, 4 aree da 100 cm<sup>2</sup> ciascuna (coscia (S), dorso (D), guancia (G) e petto (P)) sono state campionate (Sponge bags). In laboratorio si è provveduto all'identificazione mediante MALDI-TOF della carica batterica totale mesofila. Nel presente studio, sono state isolate 228 colonie, 44 delle quali isolate dalla carcassa eviscerata presso la struttura registrata (cCC) e 184 dalla carcassa eviscerata presso l'abitazione privata del cacciatore (cNC). In particolare, 43, 74, 37 e 73 colonie sono state isolate da D, G, P e S, rispettivamente. L'identificazione al MALDI-TOF ha consentito di raggruppare i batteri in 14 famiglie e 15 generi. *Escherichia* è stato il genere più frequentemente isolato (74,56%), seguito da *Staphylococcus* (12,28%) e *Streptococcus* (4,39%). *Staphylococcus* (63,64%), seguito da *Streptococcus* (15,91%), è stato il genere più frequentemente isolato su cCC, soprattutto da G, S e P (71,43, 68,42 e 56,25%, rispettivamente). Il 92,39% dei microrganismi identificati su cNC appartenevano al genere *Escherichia*, con range di 87,04-98,50% su tutte le aree di campionamento. *Escherichia* è risultato essere il genere maggiormente presente su cNC, probabilmente a causa di contaminazioni fecali durante le operazioni di scuoiamento ed eviscerazione. Tra i microrganismi identificati destano preoccupazione *Staphylococcus* e *Streptococcus*, poiché alcune specie (es. *S. aureus* e *S. suis*) possono causare infezioni anche piuttosto gravi nell'uomo. I locali di eviscerazione sembrerebbero aver inciso sulla flora presente, in quanto sono state descritte differenze tra le carcasse esaminate.

Concludendo, sebbene il numero di carcasse esaminate sia esiguo, il presente lavoro fornisce per la prima volta una completa "overview" sulla composizione delle comunità batteriche presenti sulle quattro aree normalmente campionate dall'autorità competente al fine di valutare l'igiene della macellazione del suino, ma anche del cinghiale.

#### **C15 - RICERCA DI SALMONELLA SPP E LISTERIA MONOCYTOGENES NELLA CARNE DI SELVAGGINA CACCIATA NELL'ITALIA NORD-OCCIDENTALE**

I. Floris<sup>1</sup>, S. Robetto<sup>1,2</sup>, A. Vannuccini<sup>1</sup>, D.M. Bianchi<sup>1</sup>, M. Pitti<sup>1</sup>, R. Orusa<sup>1,2</sup>, L. Decastelli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto Zooprofilattico del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Torino; <sup>2</sup>Centro di Referenza Nazionale per le Malattie degli Animali Selvatici (CeRMAS), Quart (AO), Italy

In Italia, l'assunzione di carne o di prodotti a base di carne può essere associata a salmonellosi, pur non essendo il principale veicolo di infezione. Visto l'aumento del consumo di carne di selvaggina, sia da parte dei cacciatori che nella ristorazione collettiva, è necessario verificarne i criteri di sicurezza alimentare. Lo scopo di questo studio è indagare il livello di contaminazione da *Salmonella* spp. e *Listeria monocytogenes* nella carne e nel fegato di ungulati cacciati nel Nord-Ovest italiano. Nel periodo ottobre 2021-novembre 2022, con il Centro di Referenza Nazionale per le Malattie degli Animali Selvatici (CeRMAS), sono stati prelevati 136 campioni di muscolo (42 camoscio, 39 cervo, 34 cinghiale, 21 capriolo) e 109 di fegato (35, 26, 26, 22 rispettivamente) con metodo di campionamento superficiale. Tutti gli animali sono stati abbattuti sul territorio valdostano e piemontese e i campioni sono stati trasportati refrigerati presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta di Torino. I campioni di fegato sono stati analizzati per la ricerca di *L. monocytogenes* e di *Salmonella* spp. mentre quelli di muscolo per la ricerca di *Salmonella* spp. Le analisi sono state effettuate utilizzando test di biologia molecolare (RealTimePCR) o protocolli per l'isolamento e l'identificazione batterica, tutti accreditati ai sensi della norma ISO 17025:2018. Per quanto riguarda la RealTime PCR, l'estrazione del DNA e la preparazione della miscela di amplificazione sono state eseguite con lo strumento iQ-Check Scan<sup>®</sup> utilizzando i kit iQ-Check Salmonella II<sup>®</sup> e iQ-Check Listeria monocytogenes II<sup>®</sup> (Bio-Rad, Hercules, California, Stati Uniti). I protocolli utilizzati sono certificati AFNOR rispettivamente BRD 07/6-07/04 e BRD 07/10-04/05. Sui campioni risultati positivi con metodica PCR, è stata eseguita l'analisi in accordo con la norma UNI EN ISO 6579-1:2017 per *Salmonella* spp. e con la norma UNI EN ISO 11290-1:2017 per *L. monocytogenes* allo scopo di confermare la presenza dei rispettivi microrganismi vivi e vitali nelle matrici. I 246 campioni sono risultati negativi ai test di biologia molecolare per la ricerca di *Salmonella* spp. Al contrario, dei 109 campioni di fegato sottoposti alla ricerca di *L. monocytogenes* con metodica PCR, 3 (2,7%) sono risultati positivi. Da due di essi (2/109=1,8%) è stato possibile isolare *L. monocytogenes*. Sui ceppi isolati e identificati è stata eseguita l'analisi con metodica PCR che ha permesso per entrambi l'identificazione del sierogruppo IIa. In particolare, i campioni risultati positivi sono entrambi fegato di cinghiale. I dati ottenuti in questo studio sono in linea con quelli di precedenti lavori simili condotti nello stesso territorio. Le indagini per monitorare la presenza di patogeni a trasmissione alimentare negli organi e nelle carni di selvaggina cacciata a scopo alimentare hanno una duplice importanza: da un lato, possono contribuire a studiare il livello di circolazione tra i selvatici di alcuni microrganismi zoonotici; dall'altro, quando le indagini includono anche la matrice muscolo, possono restituire un'informazione relativa alle corrette operazioni di eviscerazione e manipolazione della carcassa da parte degli operatori. La

sensibilizzazione dei cacciatori a tale problematica associata a specifiche attività di formazione contribuisce a minimizzare il rischio di contaminazione microbiologica. Progetto finanziato da Ministero della Salute IZS PLV 11/19 RC.

**C16 - VALUTAZIONE DELLA PREVALENZA E DELLA RESISTENZA AGLI ANTIBIOTICI DI SALMONELLA, YERSINIA ENTEROCOLITICA ED ESCHERICHIA COLI IN CINGHIALI CACCIATI IN SARDEGNA**

G. Siddi, F. Piras, M.P. Meloni, D. Cabras, M. Migoni, M. Cuccu, E.P.L. De Santis, C. Scarano

Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Sassari, Italy

Lo scopo del presente lavoro è stato quello di valutare la prevalenza e la resistenza agli antibiotici di *Salmonella*, *Y. enterocolitica* ed *E. coli* isolati da cinghiali cacciati in Sardegna. Nel corso delle stagioni venatorie 2020-2021 e 2021-2022 sono stati prelevati campioni di linfonodi ileocecali e contenuto del colon da n.67 cinghiali cacciati. Su tutti i campioni è stata effettuata la ricerca di *Salmonella* (ISO 6579:2020), *Y. enterocolitica* (ISO 10273:2017) ed *E. coli* (metodica interna). Per la conferma di specie, le colonie presunte di *Salmonella* e *Y. enterocolitica* sono state sottoposte a PCR, quelle di *E. coli* ad identificazione tramite metodica MALDI TOF. La resistenza agli antibiotici degli isolati è stata valutata su tutti gli isolati di *Salmonella*, *Y. enterocolitica*, e su una selezione di isolati di *E. coli*, mediante il test di Kirby-Bauer, secondo lo standard CLSI/NCCLS (2023). È stata testata la resistenza degli isolati a composti rappresentativi delle principali classi di antibiotici: β-lattamici: ampicillina (Amp, 10 g) amoxicillina-acido clavulanico (Amc, 30 g), cefalosporine (cefotaxima: Fox, 30 g; ceftriaxone: Cro, 30 g); aminoglicosidi (kanamicina: K, 30 g); tetraciclina (Te, 30 g); fluorochinoloni (ciprofloxacina: Cip, 5 g; acido nalidixico: Na, 30 g), sulfamidici: (sulfonamide: S3, 300 g); sulfametossazolo/trimetoprim (Sxt, 25 g). I risultati hanno mostrato che il 4,5% (3/67) dei cinghiali erano portatori di *Salmonella*, il 44,8% (30/67) di *Y. enterocolitica* ed il 100% (66/66) di *E. coli*. Per quanto riguarda la resistenza agli antibiotici, gli isolati di *Salmonella* (3/3) hanno mostrato sensibilità verso tutti i composti testati. Tra gli isolati di *Y. enterocolitica*, si è osservata una diffusa resistenza alle penicilline, con resistenza a Amp in 29/33 isolati (87,7%), e ad Amc nel 90,9% degli isolati (30/33); per questa specie batterica è stata suggerita una resistenza intrinseca ai beta-lattamici e i risultati ottenuti sembrano confermare tale ipotesi. Inoltre in 3/33 (3%) isolati di *Y. enterocolitica* è stata osservata multiresistenza con l'identificazione di due profili: 2/33 (6,1%) isolati hanno mostrato il profilo di resistenza (AmpAmcFox), mentre 1/33 (3%) ha mostrato il profilo AmpAmcS3. Per quanto riguarda *E. coli*, è stata osservata sensibilità diffusa ai composti testati; in 10/111 (9%) ceppi è stata osservata resistenza nei confronti di un solo composto (S3, Te, Fox, Na, Amp); in 4/111 (3,6%) isolati sono stati identificati quattro profili differenti: KNa, AmpAmc, AmpTe, FoxTe. I risultati indicano che, tra i patogeni enterici isolati da cinghiali cacciati in Sardegna, la resistenza agli antimicrobici sia presente con una bassa prevalenza. Tale riscontro è comune nelle specie selvatiche, probabile esito della bassa pressione selettiva dovuta all'assenza di somministrazione di antibiotici negli animali selvatici, ed in generale al basso livello di esposizione alle sostanze antimicrobiche. Tale risultato potrebbe anche indicare il basso impatto antropico nelle aree in cui vivono i cinghiali. Tuttavia, il continuo aumento numerico della popolazione dei cinghiali e i sempre maggiori contatti tra uomo, animali d'allevamento e selvatici a causa dell'espansione delle aree urbane, rende necessario il costante monitoraggio della diffusione dell'antimicrobico-resistenza nelle specie selvatiche.

**C17 - FILIERA ALIMENTARE DELLE CARNI DI CERVIDI SELVATICI: EVIDENZE SCIENTIFICHE PER UNA CORRETTA GESTIONE DEI CAPI ABBATTUTI A CACCIA**

S. Andreatta<sup>1</sup>, G. Weiss<sup>2</sup>, C. Citterio<sup>3</sup>, R. Lucchini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari, Provincia Autonoma di Trento; <sup>2</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Sezione di Trento; <sup>3</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Sezione di Belluno, Italy

Il consumo di carne di selvaggina sta riscontrando sempre maggiore successo, per gli elevati valori nutrizionali e per aspetti etici e di sostenibilità, ma non sono disponibili ad oggi criteri microbiologici di igiene specifici per le carcasse di animali selvatici abbattuti a caccia. L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSve), attraverso le ricerche correnti RC 07/09 e 05/15, ha condotto un monitoraggio delle normali prassi di caccia e gestione delle carcasse di cervidi selvatici abbattuti nel Nord-Est italiano, associato a valutazioni microbiologiche delle carcasse stesse, allo scopo di individuare eventuali punti critici o comportamenti scorretti capaci di compromettere lo status igienico sanitario delle relative carni. Nel territorio del Triveneto nelle stagioni venatorie 2012 e 2016, 2017, 2018, ai cacciatori di cervidi selvatici (capriolo e cervo) è stata fornita una scheda di raccolta dati con informazioni riguardanti l'animale cacciato (specie, sesso, età), modalità di abbattimento e gestione della carcassa fino al trasporto in cella/locale di proprietà. Per ogni carcassa è stata campionata una superficie di 100 cm<sup>2</sup> in cavità toraco-addominale mediante spugnetta per la ricerca di patogeni alimentari (*Salmonella* spp., *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli* O157:H7) e indicatori di igiene (microrganismi mesofili, enterobatteri, *Escherichia coli*, Stafilococchi coagulasi positivi). Inoltre è stata prelevata una porzione di muscolo per la ricerca di parassiti (*Toxoplasma gondii*, *Sarcocystis* spp.). Per esprimere un giudizio di qualità igienica delle carcasse sono stati utilizzati i valori di riferimento per gli ungulati domestici del Reg. (CE) 2073/2005. Sono state campionate 209 carcasse (124 caprioli, 85 cervi). In Tabella 1 sono riportati i principali risultati tratti dalla "scheda raccolta dati"; in Tabella 2 sono indicati gli esiti del monitoraggio microbiologico delle carcasse.

**Tabella 1.**

	Stagione venatoria	Carcasse campionate	Eviscerazione immediata	Rottura tratto intestinale	Modalità di trasporto			Conservazione in cella frigorifera
					Sacco di nylon	Zaino/ trascinamento/ bagagliaio/carrello	Nessuna risposta	
Capriolo	2012	45	40%	47%	36%	62%	2%	53%
	2016-18	79	29%	37%	5%	43%	52%	81%
Cervo	2012	9	11%	22%	0%	100%	0%	56%
	2016-18	76	37%	16%	3%	70%	27%	89%

**Tabella 2.**

	Stagione venatoria	Carcasse campionate	Microrganismi mesofili* <math>\leq 5 \log \text{ ufc/cm}^2</math>	Enterobatteri* <math>\leq 3,5 \log \text{ ufc/cm}^2</math>	<i>Escherichia coli</i> <math>< 1 \text{ ufc/cm}^2</math>	Stafilococchi Coagulasi Positivi <math>< 1 \text{ ufc/cm}^2</math>	Patogeni alimentari e <i>Toxoplasma gondii</i>	Presenza di <i>Sarcocystis</i> spp.
Capriolo	2012	45	67% (30/45)	33% (15/45)	nd	nd	Non rilevati	nd
	2016-18	79	59% (47/79)	61% (48/79)	44% (32/73)	84% (57/68)	Non rilevati	88% (67/76)
Cervo	2012	9	67% (6/9)	56% (5/9)	nd	nd	Non rilevati	nd
	2016-18	76	61% (46/76)	59% (45/76)	76% (48/63)	86% (30/35)	Non rilevati	43% (29/68)

\* Reg (CE) 2073/2005, capitolo 2, limite M  
nd=dati non disponibile

Dal punto di vista sanitario i risultati sono confortanti per l'assenza di patogeni alimentari e per la conformità ai criteri di igiene definiti nel Reg (CE) 2073/2005 per bovini e ovicaprini in oltre il 50% dei cervidi abbattuti, sebbene le condizioni di gestione del capo abbattuto rispetto al macellato siano ben differenti. Tra le due stagioni venatorie è migliorata la gestione del capo abbattuto: 1)

riducendo i casi di rottura del tratto intestinale, fonte di contaminazione fecale della carcassa; 2) aumentando la conservazione a temperatura controllata, fattore che riduce così il numero di capi che presenta valori superiori al limite M del Reg (CE) 2073/2005 per enterobatteri (da 92% a 42%); 3) riducendo l'utilizzo del sacco di nylon per il trasporto dei caprioli, ulteriore causa di contaminazione. Le evidenze confermano che le corrette pratiche di gestione e manipolazione delle carcasse, come l'eviscerazione rapida e

senza spandimento di contenuto gastroenterico, il trasporto in tempi brevi verso una cella frigorifera a temperatura di refrigerazione e la lavorazione delle carni in ambienti freschi e puliti, possono ridurre i rischi ed aumentare la qualità igienica delle carni di selvaggina abbattuta a caccia. Considerato che la richiesta di queste carni è in continuo aumento, sarebbe auspicabile la definizione di criteri di igiene specifici, per consentire un monitoraggio adeguato e procedure di controllo efficaci a tutela del consumatore.

Non-commercial use only

## POSTER

**P01 - STORIA DELLA FILIERA CONTROLLATA DELLA SELVAGGINA CACCIATA IN PROVINCIA DI BOLOGNA**

E. Bellinello, G. Lalinga, P. Gandolfi, V.M. De Nigris, R. Barbani, B. Marasco

Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna, Dipartimento di sanità pubblica Veterinaria Unità Operativa Complessa B, Casalecchio di Reno (BO), Italy

Da più di 15 anni nel territorio bolognese, grazie alla collaborazione tra enti istituzionali ed associazioni di categoria, è nata una solida filiera controllata di carne di selvaggina cacciata. I pilastri fondanti di questo percorso sono stati: la realizzazione di centri di raccolta selvaggina cacciata, di centri di lavorazione della selvaggina (CLS) e la formazione dei cacciatori. Negli ultimi anni il settore delle carni di selvaggina ha mostrato un costante incremento della domanda parallelamente ad una maggiore disponibilità di specie selvatiche prelevate nella normale attività venatoria ed in attività di controllo, come previsto dalle Leggi 157/92 e 394/91. Sono state ripercorse le tappe fondamentali che hanno permesso la creazione in provincia di Bologna di una filiera di carne di selvaggina ed è stata eseguita un'analisi delle strutture attive sul territorio che partecipano al processo dall'abbattimento al prodotto finito. La determinazione ER n. 015856 del 29/11/2007 per la prima volta ha dato indicazioni tecniche per la commercializzazione di carni di selvaggina selvatica abbattuta in attuazione della DG. 970/2007 elencando i requisiti per i centri di lavorazione della selvaggina, le procedure per il loro riconoscimento e le indicazioni commerciali che fanno emergere l'importanza della "persona formata" ai sensi del Reg. (CE) 853/2004 e dei centri di raccolta, registrati ai sensi del Reg. (CE) 852/2004. Secondo l'ultima indagine effettuata nel 2023 i centri di raccolta nella provincia di Bologna sono 18, fondamentali per avviare la catena del freddo nel più breve tempo possibile dopo l'abbattimento. Per raggiungere standard coerenti per la finalità, è stata suggerita in queste strutture l'adozione di un manuale di corretta prassi igienica che riassume i principi dell'autocontrollo semplificato. Il registro di carico/scarico mantiene la tracciabilità con annotazione relativa al destino delle carni: autoconsumo, cessione di piccoli quantitativi o commercializzazione. Per il controllo ufficiale da parte dei servizi veterinari è stata definita una lista di riscontro *ad hoc* per garantire un controllo uniforme "calato" sulla reale attività delle strutture. I CLS in provincia di Bologna sono 4, nei quali il veterinario ufficiale assicura la salubrità delle carni tramite sistematici controlli ispettivi nonché effettuazione di campionamenti finalizzati alla verifica dei parametri microbiologici, chimici, tossicologici e parassitologici conferendogli così un ruolo di osservatorio epidemiologico. La formazione del mondo venatorio ha grande importanza per accrescere la consapevolezza dei cacciatori come gestori di una risorsa naturale dalle grandi potenzialità e, per questo, il servizio veterinario si è reso disponibile anche per l'organizzazione di corsi di formazione per "persona formata" e per sviluppare una campagna informativa in collaborazione con la Città Metropolitana di Bologna ed altri stakeholders. In provincia di Bologna il numero di animali transitati nel 2022 nei CLS è risultato in crescita rispetto alle annate precedenti. Solo presso i CLS viene effettuato un controllo veterinario sistematico su tutte le carcasse secondo standard previsti in materia di sicurezza alimentare. Una filiera controllata non lascia spazio alle sole tradizioni popolari, ma delinea un percorso chiaro dal prelievo venatorio rispettoso fino a tecniche di cottura che esaltino l'eccellenza della materia prima.

**P02 - MONITORAGGIO DELLA TRICHINELLOSI NELLA FAUNA SELVATICA IN BASILICATA**

R. Fraccalvieri, L.M. Difato, L. Marino, A.C. Romano, M. Toce, I. Pietragalla, A. Miccolupo, R. Catanzariti, L. Palazzo, M. Caruso

Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e della Basilicata, Foggia, Italy

La trichinellosi è considerata ancora oggi tra le più temute zoonosi parassitarie associate al consumo di carne infetta. In Italia i principali serbatoi d'infezione sono rappresentati da carnivori, soprattutto volpi, lupi e mustelidi, e da cinghiali. La trasmissione a livello domestico avviene soltanto occasionalmente ed è determinata dalla scorretta gestione della fauna selvatica e/o degli allevamenti. I casi di infezione umana in Italia, negli ultimi 30 anni, sono stati determinati dall'ingestione di carni di suini allevati all'aperto, di cinghiali, ma soprattutto di cavalli d'importazione. A causa della gravità che la trichinellosi può assumere nell'uomo, in cui talora il decorso può essere letale, l'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) raccomanda il monitoraggio delle popolazioni di animali selvatici e la legislazione comunitaria (Reg. UE 1375/2015 e successive modifiche) impone che tutte le carcasse di suini domestici, equidi, cinghiali ed altre specie a rischio di contaminazione da *Trichinella*, destinate al consumo umano, siano sottoposte a controllo per tale parassita. Nel presente lavoro sono riportati i dati relativi alla presenza e diffusione di *Trichinella spp.* nei cinghiali destinati al consumo umano e in altre specie selvatiche, campionati nella Regione Basilicata. Nel periodo compreso tra gennaio 2020 e ottobre 2023 sono stati analizzati complessivamente 2.208 cinghiali selvatici (*Sus scrofa*) provenienti sia dall'attività venatoria sia dai piani di abbattimento e 41 selvatici (21 lupi, 10 volpi, 2 tassi, 2 faine, 4 isticri, un gatto selvatico e un riccio) (Tabella 1) rinvenuti morti e recapitati all'IZS.

**Tabella 1.**

Specie	Esaminati	Positivi
Cinghiale	2.208	0
Lupo	21	4
Volpe	10	0
Tasso	2	0
Faina	2	0
Istrice	4	0
Gatto selv.	1	0
Riccio	1	0
<b>Totale</b>	<b>2.249</b>	<b>4</b>

I campioni di tessuto muscolare striato, rappresentati da diaframma nei cinghiali, e da diaframma, tibiale craniale e masseteri per le altre specie, sono stati analizzati mediante il metodo dell'agitatore magnetico con digestione artificiale di campioni aggregati o mediante il metodo di digestione automatica per campioni aggregati fino a 35 grammi, in accordo con il Reg. UE 1375/2015 e s.m.i e con la ISO 18743:2015. In caso di presenza di larve riferibili a *Trichinella spp.*, la successiva identificazione di specie è stata eseguita mediante Multiplex PCR dal Laboratorio di Riferimento dell'Unione Europea per i parassiti (EURLP) presso l'Istituto Superiore di Sanità di Roma. Complessivamente nei 2.208 cinghiali esaminati non sono state registrate positività per *Trichinella spp.* Dei 41 selvatici esaminati, provenienti dall'intero territorio regionale, sono risultati positivi soltanto 4 lupi (4/21; 19%). Le larve di *Trichinella spp.* isolate da tre lupi positivi sono state identificate come *Trichinella britovi*, mentre per le larve del quarto lupo positivo non è stato possibile identificare la specie. Il pre-

sente studio ha confermato che in Basilicata, è assente *Trichinella spiralis* mentre persiste il ciclo silvestre legato a *Trichinella britovi*. Sebbene tale specie non trovi nei suidi domestici e selvatici un ambiente ottimale e il numero di larve presenti nei muscoli sia generalmente molto limitato, permane costante in questa Regione il rischio dell'infezione umana, che probabilmente risulta sottostimata a causa del decorso benigno e della scarsa specificità ed intensità delle manifestazioni cliniche indotte nell'uomo da *Trichinella britovi*.

### P03 - LA DINAMICA DELLA DIFFUSIONE DI ANTIMICROBICO-RESISTENZA TRA MONDO SELVATICO E DOMESTICO: INDAGINE SUL RUOLO DEI CINGHIALI NEL CONTESTO DELL'INTERAZIONE DI SPECIE

S. Rubiola<sup>1</sup>, T. Civera<sup>1</sup>, F. Chiesa<sup>1</sup>, S. Zanet<sup>1</sup>, E. Ferroglio<sup>1</sup>, A. Scollo<sup>1</sup>, G. Ru<sup>2</sup>, W. Martelli<sup>2</sup>, P. Di Ciccio<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Scienze Veterinarie, Università degli Studi di Torino, Grugliasco (TO); <sup>2</sup>S.S. Biostatistica, Epidemiologia e Analisi del Rischio (BEAR), Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle D'Aosta, Torino, Italy

Il fenomeno dell'antimicrobico-resistenza (AMR) rappresenta una sfida globale. Le interconnessioni tra settore zootecnico e comparto selvatico nel contesto della diffusione delle resistenze evidenziano la necessità di affrontare tale problematica con un approccio integrato nell'ottica "One Health". La filiera suina rappresenta uno dei punti critici per l'insorgenza delle resistenze. Il consistente patrimonio suinicolo nazionale, pertanto, potrebbe farsi vettore di determinanti di resistenza in molteplici direzioni: l'eventuale presenza di geni di resistenza nei liquami prodotti può infatti avere un considerevole impatto ambientale. In tale contesto, i cinghiali selvatici potrebbero, da un lato, venire a contatto con fonti contaminate da microrganismi resistenti derivanti dagli allevamenti intensivi, dall'altro, svolgere il ruolo di "diffusori" di geni di resistenza. La presente indagine è volta a comprendere il potenziale ruolo dei cinghiali nella diffusione dell'AMR in un contesto ad elevata densità di allevamenti suinicoli. Nel 2022 sono stati individuati due comprensori alpini piemontesi ad elevata densità di allevamenti suinicoli, su cui vertesse contestualmente un sufficiente prelievo venatorio. Tra Dicembre 2022 e Febbraio 2023 sono stati prelevati 20 *pools* di feci in aziende suinicole (n=10) ad elevata intensità di spargimento di liquami e 18 *pools* di feci di cinghiale nel corso di altrettante battute di caccia (n=18) effettuate nei territori di spargimento dei liquami. Ogni *pool* di feci (n=38) era costituito dal contenuto fecale di 2-3 soggetti, nel caso dei prelievi effettuati sui cinghiali, e dal materiale fecale raccolto in 3 box per singola azienda. I campioni sono stati immediatamente congelati (-20°C) e trasportati al Dipartimento di Scienze Veterinarie dell'Università di Torino. Il DNA totale dei campioni, estratto mediante kit DNeasy PowerSoil Pro (Qiagen), è stato sottoposto a sequenziamento massivo con approccio *Whole Metagenome Sequencing* (WMS), su piattaforma Illumina NovaSeq ad una profondità di 40 milioni di reads 150 bp paired end per procedere all'analisi bioinformatica del resistoma. I risultati attesi dalla presente indagine permetteranno di valutare la presenza e l'abbondanza di geni AMR in suini domestici e cinghiali selvatici; integrando gli approcci "reads-based" e "assembly-based" sarà inoltre possibile ricostruire metagenomi assemblati (MAGs) ed indagare, con un approccio più olistico, il resistoma e il mobiloma fecale di suini e cinghiali. L'applicazione di analisi statistiche, infine, permetterà di valutare la presenza di eventuali similarità o dissimilarità dei pattern di resistenza tra le diverse aziende suinicole e tra suini e cinghiali. Diverse indagini effettuate con metodiche colturali hanno evidenziato la presenza di ceppi batterici resistenti e geni di resistenza tanto nel comparto zootecnico quanto in quello selvatico. Tuttavia,

solo una limitata frazione di microrganismi è coltivabile in laboratorio. La presente indagine, attraverso un approccio coltura-indipendente, consentirà di delineare il resistoma di entrambi i comparti al fine di estrapolare dati sulla eventuale diffusione di determinanti di resistenza attraverso la fauna selvatica nei territori dove risulta elevata la probabilità di interazione di specie. Tali risultati saranno utili per predisporre misure tese a gestire il rischio sanitario e garantire così la tutela della salute pubblica.

### P04 - INDAGINE PARASSITOLOGICA IN CINGHIALI (*SUS SCROFA* LINNAEUS, 1758) PROVENIENTI DALLA REGIONE UMBRIA

L. Brustenga, F. Veronesi, G. Rigamonti, M. Diaferia, I. Moretta

Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia, Italy

Il cinghiale (*Sus scrofa* Linnaeus, 1758) è un suide selvatico ampiamente diffuso in Europa. L'estrema resilienza e adattabilità della specie ha permesso non solo la domesticazione, ma anche l'efficace colonizzazione di nuovi territori in tempi molto brevi riuscendo perfino nella conquista dell'ambiente antropizzato in cui è sempre più frequente trovare gruppi di cinghiali in cerca di cibo. Per valutare i rischi sanitari per la salute umana e veterinaria, connessi all'espansione del cinghiale è necessario quindi acquisire conoscenze relative agli agenti patogeni circolanti nelle popolazioni che condividono l'ambiente con l'uomo e le specie domestiche. L'obiettivo del presente lavoro è stato condurre un'analisi della fauna endoparassitaria di cinghiali abbattuti nell'arco di un'intera stagione venatoria su tutto il territorio umbro. Sono stati campionati 123 cinghiali, di ciascun animale è stato registrato il sesso, la provenienza, la data di abbattimento e una stima presuntiva dell'età. Da ciascun soggetto è stato prelevato un campione fecale da sottoporre a sedimentazione-flottazione utilizzando soluzioni flottanti di diverso peso specifico (p.s. 1.250 e p.s. 1.450) e tecnica di Baermann. I campioni risultati positivi per coccidi sono stati sottoposti a coproculture. Sono stati eseguiti inoltre esami quantitativi con metodo di McMaster per stimare l'intensità di escrezione parassitaria. Parallelamente 16 soggetti sono anche stati sottoposti a necropsia completa: l'intero apparato digerente e respiratorio sono stati ispezionati per la ricerca di elementi parassitari. Tutti i parassiti raccolti, sono stati sottoposti ad un accurato lavaggio con acqua corrente, fissati in etanolo al 70% ed immersi in lattofenolo di Amman per la diafanizzazione; i preparati ottenuti sono stati infine montati su vetrino ed analizzati al microscopio per l'identificazione basata su chiavi morfometriche. Sulla base dei risultati dell'indagine coprologica sono state calcolate le prevalenze parassitarie e i valori medi di escrezione con relativi range. È stata inoltre eseguita un'analisi statistica inferenziale fissando il livello di significatività a p=0,05, prendendo in considerazione le variabili: età (<1 anno, 1-3 anni, >3 anni), sesso, area di abbattimento. Gli strongili gastrointestinali ed i coccidi sono risultati i parassiti a più alta prevalenza, 73,98% (IC 95% 65,3-81,5) e 33,33% (IC 95% 25,1-42,4) rispettivamente, con un tasso di co-infezione del 21,95% (IC 95% 34,4-40,5) e valori medi di escrezione pari a 314 UPG (range 50-700) e 6705 OPG (range 700-38.400). È stata riscontrata una significativa associazione (p<0,05) tra positività a coccidi ed età degli animali, i soggetti più parassitati sono risultati quelli di età compresa tra 1-3 anni (OR 2, 95% IC: 1,89-3,12). Sono state identificate 3 specie di strongili gastrointestinali (*Globocephalus urosubulatus*, *Hyostrongylus rubidus*, *Oesophagostomum dentatum*), 2 specie di strongili broncopolmonari (*Metastrongylus apri*, *M. pudendotectus*) e 4 specie coccidiche (*Eimeria polita*, *E. scabra*, *E. spinosa* e *Isoospora suis*). I risultati ottenuti confermano la presenza nel cinghiale delle più comuni e

impattanti specie parassitarie riscontrabili nel suino domestico, pertanto il monitoraggio dello stato parassitario delle popolazioni di cinghiali sinantropici risulta di fondamentale importanza per la tutela dell'allevamento suinicolo.

#### **P05 - SALMONELLA SPP. E ANTIBIOTICO-RESISTENZA NELLA FAUNA SELVATICA DEL PIEMONTE E DELLA VALLE D'AOSTA, 2012-2021**

A. Garcia-Vozmediano, B. Moroni, C. Marra, F. Cimino, L. Domenis, C. Guidetti, M. Pitti, S. Robetto, A. Dondo, R. Orusa, C. Maurella

Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Torino, Italy

Le malattie trasmesse da alimenti e la resistenza agli antibiotici (AMR) destano preoccupazione in termini di salute pubblica. La salmonellosi è la seconda zoonosi a trasmissione alimentare in Europa e i prodotti carnei derivanti dal suino e dal pollo, insieme alle uova e derivati, costituiscono i principali veicoli di trasmissione dell'infezione all'uomo. La selvaggina invece è generalmente considerata a rischio molto basso nel trasmettere la salmonellosi, ma è un potenziale reservoir/amplificatore di AMR nell'ambiente selvatico. L'obiettivo di questo studio è valutare la circolazione di *Salmonella* spp. e i relativi fenomeni di AMR negli animali selvatici del Piemonte e della Valle d'Aosta, con un particolare focus sulle specie animali soggette a prelievo venatorio e destinate al consumo umano. I dati utilizzati provengono dai piani regionali di sorveglianza della fauna selvatica e per il controllo della selvaggina cacciata durante il periodo 2012-2021. Campioni di fegato e/o feci di selvaggina da "pelo" e da "piuma" sono state le matrici oggetto per l'isolamento di *Salmonella* spp. secondo la norma ISO 6579:2002/COR1:2004, con la successiva tipizzazione del sierotipo attraverso il metodo di agglutinazione standard (ISO/TR 6579-3, 201:2014). L'AMR è stata valutata tramite la tecnica Kirby-Bauer utilizzando 11 molecole appartenenti a 8 classi di antibiotici differenti. Gli isolati che hanno mostrato un profilo di resistenza intermedia sono stati considerati resistenti. Durante il periodo di studio, sono stati processati 5448 animali, di cui 344 lagomorfi, 318 volatili e 4786 ungulati. La sensibilità del sistema di sorveglianza nel rilevare l'infezione da *Salmonella* spp. è variabile nel tempo e dipende dalla strategia adottata, essendo il monitoraggio attivo quello che offre un maggior livello di sensibilità. Tuttavia, la sorveglianza passiva ha permesso di svelare una prevalenza maggiore (1,2%; 95% IC=0,8-1,7) rispetto al monitoraggio attivo 0,5% (0,3-0,8). L'infezione è stata riscontrata con maggiore frequenza nelle specie di volatili columbiformi (1,9%; 95% IC=0,7-4,1) rispetto ai lagomorfi (0,6%; 0,1-2,1) e agli ungulati (0,7%; 0,5-1,0). Il capriolo e il cinghiale sono risultati gli ungulati più frequentemente colpiti dall'infezione, con una prevalenza media pari allo 0,9% (min.-max.=0,8-1). I sierotipi *S. Typhimurium* (22,5%) e *S. Cerro* (17,5%) prevalgono sul totale dei 13 sierotipi identificati. Inoltre, abbiamo rilevato livelli di AMR differenti negli isolati di *Salmonella*: il 56,0% dei ceppi sono resistenti almeno a una classe di antibiotico e i fenomeni di multi-resistenza sono piuttosto frequenti (40%), coinvolgendo anche antibiotici di importanza critica, quali chinoloni e cefalosporine. I nostri risultati confermano, nelle regioni analizzate, il basso rischio di esposizione alle infezioni da *Salmonella* nella selvaggina cacciata. Tuttavia, la presenza di sierotipi responsabili di focolai di malattia nell'uomo con livelli alti di AMR suggerisce la possibilità di venire a contatto con ceppi ad alta virulenza in assenza di misure igienico-sanitarie adeguate durante le fasi di eviscerazione e lavorazione dei capi di selvaggina. Questi risultati rinforzano l'importanza dell'applicazione del concetto di "One Health" in professioni particolarmente a rischio quali cacciatori, veterinari, tecnici faunistici.

#### **P06 - STUDIO PRELIMINARE DELLA SUSCETTIBILITÀ ANTIMICROBICA DI *ESCHERICHIA COLI* IN 4 AREE DELLA PROVINCIA DI PERUGIA**

G. Di Giacinto<sup>1</sup>, L. Musa<sup>1</sup>, D. Ranucci<sup>1</sup>, D. Cai<sup>2</sup>, V. Toppi<sup>1</sup>, N. Spata<sup>1</sup>, P. Casagrande Proietti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia, Italy; <sup>2</sup>College of Veterinary Medicine, Sichuan Agricultural University, Chengdu, China

La fauna selvatica, non essendo esposta ad alcun trattamento antibiotico intenzionale da parte dell'uomo, rappresenta un indicatore della contaminazione ambientale da parte di microrganismi antibiotico resistenti. Il costante incremento della popolazione di suidi selvatici in Italia suscita preoccupazioni in Sanità Pubblica essendo il cinghiale (*Sus scrofa*) un *trait d'union* nei circuiti epidemiologici uomo/animale. Il microbioma intestinale è considerato il principale reservoir di microrganismi veicolanti geni di antimicrobico resistenza. Tra questi, *Escherichia coli* (*E. coli*) è considerato un microrganismo commensale ubiquitario ed è comunemente impiegato per il monitoraggio dell'antimicrobico resistenza nell'uomo, negli animali e negli alimenti. La resistenza in *E. coli* si sviluppa rapidamente attraverso mutazioni o mediante acquisizione di elementi genetici mobili che codificano meccanismi di resistenza, come la produzione di Beta-lattamasi a spettro esteso (ESβL). L'obiettivo del presente studio è stato quello di valutare la suscettibilità antimicrobica di ceppi di *E. coli* isolati da feci di cinghiale prelevate dall'ampolla rettale dopo prelievo venatorio. A tal fine sono stati campionati cinghiali cacciati in 4 differenti aree, nella provincia di Perugia: Nord-est (Comune di Gubbio); Nord-ovest (Comune di Lisciano Niccone); Est (Comune di Valfabbrica, Fossato di Vico); Ovest (Comune di Castiglione del Lago). L'isolamento di *E. coli* è stato eseguito mediante protocollo standardizzato e l'identificazione è avvenuta mediante MALDI-TOF. Per la valutazione della suscettibilità antimicrobica è stato utilizzato il Kirby-Bauer disk diffusion susceptibility test e sono stati testati 16 antibiotici appartenenti a 9 classi differenti. Dai dati preliminari ottenuti da campioni di cinghiali provenienti dall'area Nordest della provincia di Perugia sono stati riscontrati 7 ceppi di *E. coli* (su 12 totali) resistenti all'ampicillina; 4 ceppi hanno mostrato suscettibilità intermedia nei confronti dell'amoxicillina. I dati raccolti nell'area Nordovest della Provincia di Perugia mostrano 9 ceppi di *E. coli* (su 12 totali) resistenti all'ampicillina, 2 ceppi resistenti all'amoxicillina e 3 con suscettibilità intermedia allo stesso antibiotico; 2 ceppi resistenti e 4 con suscettibilità intermedia al ceftazidime. I dati raccolti nell'area posta ad Est della Provincia di Perugia mostrano 2 ceppi di *E. coli* (su 8 totali) resistenti all'ampicillina e 1 ceppo resistente all'acido nalidixico. I dati raccolti nell'area Ovest mostrano 13 ceppi di *E. coli* (su 14 totali) resistenti all'ampicillina, 1 ceppo resistente e 12 con suscettibilità intermedia all'amoxicillina, 1 ceppo resistente e 7 intermedi a cefotaxime, 1 ceppo resistente e 1 intermedio a ceftazidime. Nessun ceppo isolato è risultato positivo ad ESβL in nessuna delle 4 zone considerate nel presente lavoro. Seppur preliminari, i dati raccolti sino ad ora mostrano una resistenza costante alle aminopenicilline nelle diverse zone campionate, la resistenza alle cefalosporine e ai chinoloni mostra delle differenze in base all'area di derivazione del ceppo isolato. L'assenza di *E. coli* ESβL nei campioni analizzati denota una netta differenza rispetto a quanto riportato in studi precedenti condotti in regioni differenti. Sono necessarie ulteriori indagini per confermare tali risultati e per valutare la diffusione di microrganismi antimicrobico resistenti, che potrebbero essere trasmessi durante le operazioni di lavorazione delle carni sia all'ambiente sia agli operatori, o mediante il consumo di alcuni prodotti derivanti dalla cacciagione.

## COMUNICAZIONI LIBERE - SECONDA PARTE

Moderatori: R. Branciarì, A. Dal Bosco, R. Macrì

**C18 - PERICOLO EPATITE E NELLE FILIERE DI CARNE DI SELVAGGINA CACCIATA (CINGHIALE)**M. Borghi<sup>1</sup>, S. Farneti<sup>1</sup>, E. Pierboni<sup>1</sup>, E. Scoccia<sup>1</sup>, P. Macellari<sup>1</sup>, S. Macrì<sup>2</sup>, A. Valiani<sup>1</sup><sup>1</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche, "Togo Rosati", Perugia; <sup>2</sup>Regione Umbria, Direzione Salute e Welfare, Servizio Prevenzione, Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare, Perugia, Italy

In Italia il consumo di carne di cinghiale cruda o poco cotta, di insaccati e di prodotti a base di fegato di cinghiale è ritenuto uno dei principali fattori di rischio per l'infezione da virus dell'epatite E (HEV) nell'uomo. Nel corso della stagione venatoria 2021-2022 l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche, in collaborazione con i Servizi di Igiene degli Alimenti di Origine Animale delle Aziende Sanitarie Locali e i tre Ambiti Territoriali di Caccia, ha preso parte ad un piano di monitoraggio regionale promosso dal Servizio Prevenzione, Sanità Veterinaria e Sicurezza Alimentare della Regione Umbria, attraverso il quale, analizzando i fegati di 179 cinghiali abbattuti in Umbria, è stata stimata una prevalenza di infezione da HEV, in questi, pari al 43,6%. Nella stagione venatoria successiva (2022-2023), è stato condotto un ulteriore studio volto ad ottenere informazioni riguardo la correlazione esistente tra presenza del virus nell'organo target (fegato) e coinvolgimento delle masse muscolari degli animali cacciati. A tal fine è stato elaborato uno specifico piano di campionamento. Da ciascun animale abbattuto sono stati prelevati contestualmente fegato e muscolo, quest'ultimo di dimensioni tali da consentire l'analisi dei tessuti in superficie e, previa sterilizzazione, anche l'analisi delle aree più profonde dello stesso. Ogni campione è stato analizzato in Real-Time RT-PCR, secondo il metodo definito dal Laboratorio Nazionale di Riferimento dei Virus di origine Alimentare (Istituto Superiore di Sanità). Tutti i fegati raccolti sono stati sottoposti ad analisi. Analogamente sono stati analizzati anche tutti i campioni di muscolo dei capi con fegato risultato positivo per la presenza di genoma di HEV. Inoltre, al fine di individuare eventuali cross contaminazioni avvenute in fase di macellazione ed eviscerazione degli animali, sono stati esaminati anche i muscoli derivanti da cinghiali con fegato negativo per HEV, in numero almeno pari alla quota di soggetti riscontrati invece positivi all'esame del fegato. Sono stati analizzati 111 fegati con una prevalenza di HEV del 10,8% (12/111). Sono stati poi analizzati 48 muscoli sia da animali con fegato positivo (12) che negativo (36). Il muscolo derivante da animali positivi è risultato contaminato in superficie da HEV nel 33,33% dei casi (4/12); il muscolo derivante da animali negativi è risultato contaminato nel 14% (5/36) dei casi: la positività si riferisce sia alla superficie che alla profondità in 3 casi, solo alla superficie nei rimanenti 2 casi. I risultati ottenuti suggeriscono che la contaminazione delle carni di cinghiale, rilevata prevalentemente in superficie anche di animali il cui fegato è risultato negativo e quindi presumibilmente non infetti, possa essere causata soprattutto da scorrette pratiche di macellazione che favoriscano fenomeni di cross contaminazione da fegato a muscolo nello stesso esemplare e da carcassa infetta a carcassa non infetta. Si potrebbe pertanto ipotizzare che l'adozione sistematica di corrette prassi igieniche nelle fasi di lavorazione delle carcasse di cinghiali cacciati, possa ridurre in misura significativa la contaminazione da HEV delle carni e, conseguentemente, abbassare sensibilmente il livello di rischio per il consumatore finale.

**C19 - ESCHERICHIA COLI PRODUTTORI DI SHIGA-TOSSINE NEL CAPRIOLO - RISULTATI PRELIMINARI**S. Primavilla<sup>1</sup>, M. Borghi<sup>1</sup>, C. Altissimi<sup>2</sup>, G. Di Giacinto<sup>2</sup>, R. Roila<sup>2</sup>, R. Branciarì<sup>2</sup>, D. Ranucci<sup>2</sup>, B. Morandi<sup>1</sup>, S. Di Lullo<sup>1</sup>, S. Gavaudan<sup>1</sup>, A. Valiani<sup>1</sup><sup>1</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati", Perugia; <sup>2</sup>Dipartimento di Medicina Veterinaria Università degli Studi di Perugia, Italy

Le infezioni da *Escherichia coli* produttori di Shiga-Tossina (STEC) rappresentano la quarta malattia a trasmissione alimentare più comunemente segnalata nell'Unione Europea e sono responsabili dell'insorgenza di gravi manifestazioni cliniche nell'uomo (tra cui diarrea emorragica e la sindrome emolitico-uremica). La patogenicità degli STEC dipende dalla loro capacità di produrre tossine (shiga-tossine) e da fattori di virulenza, come l'intimina (gene *eae*), proteina coinvolta nella colonizzazione e adesione alla parete intestinale. I bovini rappresentano il principale serbatoio ma anche altri ruminanti domestici e selvatici, come i caprioli, possono essere coinvolti nella trasmissione di tale patogeno. Il consumo di carne di selvaggina risulta in costante aumento, ma sono ancora pochi i dati relativi alla diffusione dei principali agenti zoonosici alimentari in questo tipo di prodotto. Il presente lavoro si prefigge, quindi, di valutare la diffusione degli STEC nel capriolo, attraverso uno screening molecolare dei geni codificanti le principali shiga-tossine (*stx1* e *stx2*) e del gene *eae*, a livello di carcasse e feci. Sono stati esaminati 12 caprioli, prelevati in una ristretta zona posta a nord-est della regione Umbria, nel periodo giugno-settembre 2022. Il campionamento è stato eseguito su animali regolarmente eviscerati e scuoiati e per ogni capo sono stati campionati: superficie delle carcasse (metodo non distruttivo con spugna abrasiva) e feci da ampolla rettale. La ricerca di STEC è stata effettuata secondo quanto descritto nella norma ISO/TS 13136:2012(E). In breve, ciascun campione è stato siospeso, in rapporto 1:10, in brodo Triptone Soia modificato (mTSB), integrato con 16 mg/L di novobiocina e incubato a 37°C±1°C per 18-24 h. Al termine del periodo di incubazione, utilizzando il kit DNeasy Blood and Tissue (Qiagen - protocollo per i batteri gram-negativi), da 1 mL di ciascun brodo di arricchimento è stato estratto il DNA batterico presente. La presenza dei geni di virulenza caratteristici degli STEC (*eae*, *stx1* e *stx2*) è stata poi indagata mediante real-time PCR. Il 91,7% (11 su 12) dei campioni di feci e il 66,7% (8 su 12) di spugne carcassa sono risultati positivi per la presenza di almeno uno dei tre geni indagati. In particolare, la maggior parte dei campioni positivi allo screening (6 su 11-54,5% per le feci e 5 su 8-62,5% per le spugne carcassa) sono risultati positivi per due dei tre geni indagati e in un solo caso, un campione di feci (1 su 11-9,1%) è risultato positivo per tutti i geni ricercati. Il pattern dei geni riscontrati è risultato molto variabile, nella maggior parte dei casi con differenze all'interno dello stesso animale tra campioni di carcassa e fecali, suggerendo la presenza di STEC differenti anche nello stesso soggetto campionato. L'alto numero di campioni positivi osservato a livello fecale risulta in linea con quanto descritto in Europa da altri autori, mentre dati bibliografici relativi alla contaminazione superficiale delle carcasse risultano scarsi. I risultati preliminari in nostro possesso sottolineano un'elevata diffusione di geni di virulenza tipici degli STEC nel capriolo. Questo aspetto impone ulteriori approfondimenti che consentano, anche attraverso l'ampliamento della popolazione target e l'adozione di strumenti di indagine analitica maggiormente efficaci, di produrre una più completa valutazione del rischio.



## C20 - CATTURA DEL CINGHIALE IN RECINTI A CORRAL: DATI PRELIMINARI SULLA QUALITÀ DELLE CARNI E CONFRONTO CON IL PRELIEVO VENATORIO

C. Altissimi<sup>1</sup>, E. Torregiani<sup>2</sup>, F. Cambiotti<sup>3</sup>, R. Roila<sup>1</sup>, R. Branciarì<sup>1</sup>, S. Giovannini<sup>4</sup>, D. Ranucci<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Perugia;

<sup>2</sup>Libero professionista, Perugia; <sup>3</sup>USL Umbria 1; <sup>4</sup>Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, Università degli Studi di Perugia, Italy

La gestione della popolazione di cinghiali in ambito territoriale è demandata soprattutto al controllo numerico della specie, ottenuto attraverso l'attività venatoria, i piani di contenimento e l'abbattimento di animali prelevati con metodi assimilabili al contenimento. In questo ultimo caso sono utilizzati sistemi di cattura come trappole, chiusini o corral, regolarmente autorizzati a livello regionale. I soggetti catturati sono quindi abbattuti con metodi idonei e le carni possono essere destinate ad autoconsumo o alla commercializzazione previo transito per un centro di lavorazione delle carni di selvaggina. Scopo del lavoro è stato quello di valutare alcuni aspetti qualitativi delle carni di animali catturati in recinti di grandi dimensioni (*corral*), rispetto a quelli di animali abbattuti nei piani di contenimento (caccia all'aspetto) e durante l'attività venatoria collettiva (caccia in braccata). Sono stati esaminati campioni di muscolo *Longissimus dorsi* (porzione toracica/cervicale) di 60 cinghiali con un peso compreso tra 42 e 68 kg, di cui 28 femmine e 32 maschi; 20 sono stati catturati in recinto e successivamente abbattuti (TR); 20 cacciati all'aspetto (CA) e 20 cacciati in braccata (CB). In corrispondenza dei tempi 1, 24 e 48 ore sono stati misurati i valori di pH; a 24 ore sono stati, inoltre, determinati il colore (sistema CIE Lab), il calo peso da sgocciolamento (drip loss), il calo peso da cottura (cooking loss) e lo sforzo al taglio (WBSF). I dati registrati sono stati elaborati ed è stata svolta analisi statistica (ANOVA - software SAS). Le carni degli animali TR presentavano valori di pH a 1, 24 e 48 ore equivalenti a quelli del gruppo CA (pH1: TR=6,43, CA=6,41; pH24: TR=5,79, CA=5,85; pH48: TR=5,71, CA=5,79). Sia TR che CA presentavano un pH finale inferiore ( $P \leq 0,001$ ) a quello di CB (pH24=5,99; pH48=5,88). La luminosità del muscolo del gruppo TR è risultata sovrapponibile a quella di CA e maggiore rispetto a CB (TR=39,45; CA=38,01; CB=34,55) ( $P \leq 0,001$ ). Analogo risultato è stato evidenziato per il drip loss (TR=1,72; CA=1,25; CB=1,06) ( $P \leq 0,01$ ). Nessuna differenza è stata riscontrata per gli altri parametri (indice del rosso, cooking loss e WBSF). Il sistema di trappolamento in recinti di grandi dimensioni, se correttamente gestito, sembra non influenzare negativamente le caratteristiche delle carni di cinghiale, che sono risultate sovrapponibili a quelle ottenute mediante la caccia all'aspetto. Si conferma invece la differenza con le carni di animali abbattuti in caccia collettiva, le quali sono risultate mediamente più scure e con minore perdita di acqua (DFD). Ulteriori studi sarebbero comunque necessari per valutare altri aspetti più pertinenti la sfera del benessere animale in caso di cattura, anche con altre tipologie di trappole e recinti.

## C21 - EPATITE E: UNA ZONOSI EMERGENTE NELLA PROVINCIA DI RIETI

D. Ronconi<sup>1</sup>, G. Ferri<sup>2</sup>, S. Bilei<sup>3</sup>, A. Piccinini<sup>2</sup>, A.R. Garbuglia<sup>4</sup>, V. D'Ovidio<sup>1</sup>, G. Fovi De Ruggiero<sup>5</sup>, A. De Luca<sup>6</sup>, A. Vergara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>U.O.C. I.P.T.C.A., Dipartimento di Prevenzione ASL Rieti; <sup>2</sup>Facoltà di Medicina Veterinaria, Scuola di Specializzazione in Ispezione degli Alimenti di Origine Animale "G. Tiecco", Università degli Studi di Teramo; <sup>3</sup>Istituto Zooprofilattico

Sperimentale Lazio e Toscana "M. Aleandri", Roma; <sup>4</sup>INMI L. Spallanzani, IRCCS-Roma; <sup>5</sup>U.O.C. I.S.P., Dipartimento di Prevenzione A.S.L. Rieti; <sup>6</sup>Direzione Sanitaria ASL Rieti, Italy

Negli ultimi anni, l'Hepatitis E Virus (HEV) è diventato un importante patogeno emergente in provincia di Rieti, richiamando così sempre maggiore attenzione del Dipartimento di Prevenzione della Asl di Rieti. Ad ottobre e novembre del 2019, sono stati notificati 8 casi di Epatite E nell'uomo. In base ai dati epidemiologici raccolti, 7 persone hanno riferito di aver consumato o acquistato prodotti a base di carne suina presso ristoranti, macellerie e in una sagra locale; una persona ha riferito di una cena conviviale a base di cacciagione. A seguito dei controlli ufficiali presso le strutture segnalate, l'IZS di Roma ha riscontrato in un solo campione di salsiccia di fegato, preparata con carni e frattaglie di suini provenienti da allevamenti umbri, la presenza del HEV mediante la PCR RT. Durante la stagione di caccia 2019-2020, essendo stato avviato dalla Regione Lazio, in accordo con l'IZS di Roma, un piano di monitoraggio sulla circolazione del HEV nella popolazione di cinghiali: sono stati raccolti nel reatino 255 campioni tra fegato e cistifellea, dei quali il 20% è risultato positivo alla PCR RT, confermando il ruolo epidemiologico fondamentale del cinghiale per la trasmissione del virus agli animali domestici e all'uomo, considerato che in provincia di Rieti insistono molti allevamenti suinicoli medio - piccoli estensivi, anche per autoconsumo. Ad agosto 2021, a seguito di un nuovo caso umano di Epatite E a Rieti, è stato effettuato un campione ufficiale di una salsiccia stagionata sottovuoto, priva di etichettatura e delle informazioni sulla provenienza e gli ingredienti, presso la macelleria dove il paziente aveva riferito di aver acquistato salsicce di fegato essiccate. Il campione, positivo alla PCR RT per la ricerca del HEV, è risultato essere composto da carne suina e bovina mediante esame con microarray, metodo che però non consente di distinguere il suino dal cinghiale. Inoltre, poiché le carni erano state macinate finemente, non è stato possibile accertare istologicamente la presenza o meno di porzioni di fegato. Il genotipo 3e, identificato nel paziente dall'Istituto Spallanzani di Roma, sembra essere strettamente correlato a quelli isolati nei casi del 2019 ed è stato identificato anche in un cinghiale in Abruzzo. Sebbene non sia chiaro se questo ceppo sia stato trasmesso dall'ingestione di carne di cinghiale, quest'ultimo può trasmetterlo ai suini. Durante la stagione venatoria 2021-2022, nell'ambito di una tesi di Specializzazione in Ispezione degli Alimenti di Origine Animale sul HEV, sono stati effettuati campioni di fegato e diaframma di 102 cinghiali cacciati in provincia di Rieti: la viremia infatti può determinare la presenza del HEV anche nelle masse muscolari. Di questi il 15,5% è risultato positivo alla ricerca HEV mediante Nested RT-PCR nel fegato e 3,2% anche nel muscolo. La presenza del HEV, ormai accertata, nella provincia di Rieti ha ripercussioni sulla sicurezza alimentare e sulla filiera degli alimenti a base di carni suine e di cinghiale. Sarebbe auspicabile mettere in atto misure preventive come il monitoraggio delle specie sensibili, per individuare gli animali infetti e i genotipi coinvolti, oltre che iniziative di formazione sulle modalità di contagio e di trasmissione del virus. Nell'ottica One Health, inoltre, sarebbe opportuno migliorare l'approccio alle malattie di origine alimentare: diagnosi precoce nell'uomo per Epatite E, ai fini soprattutto della terapia e del successo della stessa.

## C22 - INDAGINE SULLA PRESENZA DI ESCHERICHIA COLI VEROCITOTOSSICI (VTEC/STEC) E SALMONELLA SPP. IN RUMINANTI SELVATICI IN LIGURIA (2021-2023)

L. Guardone<sup>1</sup>, C. Piccinini<sup>1</sup>, V. Listorti<sup>1</sup>, I. Martini<sup>1</sup>, I.E. Priolo<sup>1</sup>, C. Masotti<sup>2</sup>, M. Dellepiane<sup>3</sup>, N. Pussini<sup>3</sup>, F. Brunelli<sup>3</sup>, C. Ercolini<sup>2</sup>, E. Razzuoli<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Struttura Semplice Sezione di Genova-Portualità, Istituto Zooprofilattico

Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Genova; <sup>2</sup>Struttura Semplice Levante Ligure, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, La Spezia; <sup>3</sup>Struttura Semplice Ponente Ligure, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta, Savona, Italy

*Escherichia coli* e *Salmonella* spp. sono batteri Gram negativi appartenenti alla Famiglia delle Enterobacteriaceae. Alcuni ceppi di *E. coli*, definiti “produttori di Shiga-Tossina” o “verocitotossici” (STEC o VTEC) producono tossine pericolose per la salute umana, in grado di indurre diarrea emorragica e, più raramente, una sindrome emolitica-uremica (SEU). Anche le salmonelle possono provocare sintomi gastroenterici nell'uomo, e talvolta infezioni sistemiche. La trasmissione all'uomo avviene prevalentemente per via alimentare, attraverso l'ingestione di prodotti di origine animale contaminati, ma anche attraverso vegetali coltivati su terreni fertilizzati o irrigati con reflui infetti. La manipolazione ed il consumo di carne di selvaggina rappresentano altrettanto una potenziale fonte d'infezione, che va tenuta in considerazione dato anche l'attuale aumento della consistenza di popolazione. Il lavoro si propone di studiare la diffusione di STEC e *Salmonella* spp. nei ruminanti selvatici in Liguria, per caratterizzarne l'epidemiologia sul territorio regionale, per il quale ad oggi i dati sono carenti. Nell'ambito del Piano Fauna della Regione Liguria è prevista la ricerca di STEC e *Salmonella* spp. nel corso di attività di sorveglianza attiva (prelievo venatorio) e passiva (animali rinvenuti morti o soppressi con sintomatologia o defedati, abbattimenti sanitari) su campioni di fegato (matrice scelta per la possibile contaminazione durante le fasi di eviscerazione) delle

seguenti specie: cervo (*Cervus elaphus*), daino (*Dama dama*), capriolo (*Capreolus capreolus*), camoscio (*Rupicapra rupicapra*), stambecco (*Capra ibex*) e muflone (*Ovis musimon*). Le metodiche utilizzate sono la ISO/TR 13136:2012 per la ricerca dei principali geni codificanti per i fattori di virulenza (stx 1, stx2 ed eae) degli STEC e la ISO 6579-1:2017 per la ricerca di *Salmonella*. Nel corso delle stagioni venatorie 2021-2022 e 2022-2023 sono stati analizzati 455 ruminanti selvatici (di cui 235 caprioli, 176 daini, 38 camosci, 6 cervi) per STEC. Inoltre, sono stati analizzati 267 ruminanti selvatici per *Salmonella* spp. (134 caprioli, 104 daini, 27 camosci e 2 cervi). Sono risultati positivi per la presenza di STEC 20 soggetti (4.4% 95% CI 2.7-6.7%): quattro caprioli e tre camosci in provincia di Imperia, nove daini in provincia di Savona, due caprioli, un cervo e un daino in provincia di Genova. In particolare, sono stati isolati 15 ceppi positivi ai geni stx1 e/o stx2 e 5 ceppi con positività per i geni eae, stx1 e/o stx2. Sono risultati positivi per *Salmonella* spp. 3 soggetti (1.1% 95% CI: 0.2-3.2%) provenienti dalla provincia di Imperia: un camoscio per *S. enteritidis* e due caprioli per *S. enterica* subsp. *houtenae*. Il riscontro di ceppi di STEC sul territorio, e in minor misura di *Salmonella* spp., suggerisce la necessità di caratterizzare i sierotipi circolanti e i profili di antibiotico resistenza dei ceppi isolati, attività attualmente in corso. Inoltre, al fine di evitare la contaminazione delle carni, è indispensabile educare i cacciatori al rispetto delle basilari norme d'igiene durante il trattamento della carcasse e le fasi successive di manipolazione delle carni, ponendo particolare attenzione all'igiene delle mani, al rispetto della catena del freddo, al corretto lavaggio di utensili come taglieri e piatti, evitando cross-contaminazioni.

## Indice degli Autori

**A**

Agresti, S.	8
Altissimi, C.	15,24,25
Ambrosio, R.L.	18
Anastasio, A.	18
Andreatta, S.	19

**B**

Barbani, R.	21
Bellinello, E.	21
Bernardi, C.	9
Besozzi, M.	9,17
Bianchi, D.M.	18
Bilei, S.	25
Blasco-Costa, I.	8
Bonerba, E.	9
Borella, G.	9
Borghi, M.	24
Bortone, N.	17
Boscari, E.	14
Branciarì, R.	13,24,25
Briganti, G.	1
Brunelli, F.	25
Brustenga, L.	22
Buono, F.	8

**C**

Cabras, D.	19
Cai, D.	23
Cambiotti, F.	25
Caputo, V.	16
Carlucci, D.	13
Caruso, M.	21
Casagrande Proietti, P.	23
Catanzariti, R.	21
Chiari, M.	2
Chiesa, F.	8,22
Cimino, F.	23
Citterio, C.	19
Civera, T.	8,22
Codini, M.	13
Corradini, A.F.	14,17
Cottini, A.	17
Cuccu, M.	19

**D**

D'Alessio, N.	8
D'Ovidio, V.	25
De Luca, A.	25
De Nigris, V.M.	21
De Santis, E.P.L.	19
De Santis, P.	1
Decastelli, L.	18
Dellepiane, M.	25
Demartini, E.	14,17
Di Bartolo, I.	1
Di Bella, S.	13
Di Ciccio, P.	22
Di Giacinto, G.	23
Di Giacinto, G.	24
Di Giambattista, F.	13
Di Lullo, S.	24
Diaferia, M.	22

Difato, L.M.	21
Domenis, L.	9,23
Dondo, A.	9,23

**E**

Ercolini, C.	25
--------------	----

**F**

Farneti, S.	24
Ferri, G.	25
Ferroglio, E.	8,22
Filipponi, G.	4
Fioretti, A.	8,18
Floris, I.	18
Fovi De Ruggiero, G.	25
Fraccalvieri, R.	21
Framboas, M.	13
Furlan, M.	14

**G**

Gandolfi, P.	21
Garbuglia, A.R.	25
Garcia-Vozmediano, A.	9,23
Garon, M.	14
Gavaudan, S.	24
Gaviglio, A.	11,14,17
Ghislanzoni, G.	9
Giampaoli, G.	15
Gietl, H.	14
Giovannini, S.	15,25
Guardone, L.	25
Guidetti, C.	23

**H**

Haouet, N.	13
------------	----

**I**

Iammarino, M.	17
Iuliano, M.	11

**L**

Lalinga, G.	21
Lettini, A.A.	14
Listorti, V.	25
Longhi, D.	9
Lorusso, P.	9
Lotteri, M.	14
Lucchini, R.	19

**M**

Macellari, P.	3,24
Macrì, S.	24
Magi, G.E.	1
Malimpensa, A.	13
Manfredi, A.	9
Marasco, B.	21
Marescotti, M.E.	14
Marino, L.	21
Marra, C.	23
Martelli, W.	22
Martini, I.	25
Marucci, G.	8
Masotti, C.	25
Maurella, C.	9,23
Mazzocca, R.	18
Meloni, M.P.	19

Mercuri, L.	13	Rossi, L.	9
Miccolupo, A.	21	Ru, G.	22
Miedico, O.	17	Rubiola, S.	8,22
Migoni,, M.	19	Rufrano, D.	8
Morandi, B.	7,24		
Moretta, I.	22	<b>S</b>	
Moroni, B.	9,23	Sardella, A.	14
Murru, N.	18	Sarti, F.M.	15
Musa, L.	23	Scarano, C.	19
		Scarcelli, S.	8
<b>N</b>		Scoccia, E.	24
Nardelli, V.	17	Scollo, A.	22
		Sgadari, M.	8
<b>O</b>		Sgroi, G.	8
Orlando, L.	5	Siddi, G.	19
Orusa, R.	9,18,23	Spata, N.	23
		Stella, S.	9
<b>P</b>			
Pacifico, L.	8	<b>T</b>	
Palazzo, L.	21	Terio, V.	9
Pandiscia, A.	9	Tirloni, E.	9
Peruzy, M.F.	18	Tizzani, P.	6
Piccinini, A.	25	Toce, M.	21
Piccinini, C.	25	Toppi, V.	23
Pierboni, E.	24	Torregiani, E.	25
Pietragalla, I.	21	Toscano, V.	8
Piras, F.	19	Trabunella, E.	9
Pitti, M.	18,23	Trotta, G.	17
Pompa, C.	17		
Primavilla, S.	24	<b>V</b>	
Priolo, I.E.	25	Valiani, A.	24
Pussini, N.	25	Vannuccini, A.	18
		Veneziano, V.	8
<b>R</b>		Vergara, A.	25
Rabini, M.	14	Veronesi, F.	22
Ramon, E.	14	Vieira-Pinto, M.	6
Ranucci, D.	13,15,23,24,25	Viganò, R.	9,14,17
Razuoli, E.	25		
Restucci, B.	8	<b>W</b>	
Rigamonti, G.	22	Weiss, G.	19
Robetto, S.	9,18,23		
Roila, R.	24,25	<b>Z</b>	
Romano, A.C.	21	Zanet, S.	8,22
Ronconi, D.	25	Zanutto, M.	9
Ross, F.	9	Zuccon, F.	9



**EDITORIAL STAFF**

Giulia Bertoni, Journal Manager  
[giulia.bertoni@pagepress.org](mailto:giulia.bertoni@pagepress.org)

Claudia Castellano, Production Editor  
Cristiana Poggi, Production Editor

Tiziano Taccini, Technical Support

**PUBLISHED BY**

PAGEPress Publications  
via A. Cavagna Sangiuliani, 5  
27100 Pavia, Italy  
T. +39.0382.1549020



[www.pagepress.org](http://www.pagepress.org)  
[info@pagepress.org](mailto:info@pagepress.org)

Publicato: giugno 2023.



