



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA

Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie
delle Produzioni animali

PROPOSTA DI UN DISCIPLINARE TECNICO PER LA
VALORIZZAZIONE DELLE CARNI DI UNGULATI
SELVATICI CACCIATI

Relatore: Prof. Eugenio DEMARTINI

Correlatori:

Prof.ssa Anna A. M. GAVIGLIO

Dott. Roberto VIGANÒ, MV

Tesi di:

Annafrancesca Corradini

Matricola n. 901491

Anno Accademico 2017-2018



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
FACOLTÀ DI MEDICINA VETERINARIA

**Corso di Laurea in Scienze e Tecnologie
delle Produzioni animali**

**PROPOSTA DI UN DISCIPLINARE TECNICO PER LA
VALORIZZAZIONE DELLE CARNI DI UNGULATI
SELVATICI CACCIATI**

Relatore: Prof. Eugenio DEMARTINI

Correlatori:
Prof.ssa Anna A. M. GAVIGLIO
Dott. Roberto VIGANÒ, MV

Tesi di:
Annafrancesca Corradini
Matricola n. 901491

Anno Accademico 2017-2018

Sommario

INTRODUZIONE	4
CAPITOLO 1. Sistemi di gestione della qualità	7
1.1 La qualità come concetto economico: sistemi per la comunicazione del valore degli alimenti	7
1.1.1 Sistemi di gestione della qualità di tipo cogente.....	11
1.1.2 Certificazioni volontarie.....	12
1.2 Effetti dell'etichettatura sulla percezione di qualità e le preferenze del consumatore	13
CAPITOLO 2. La carne di ungulati selvatici come risorsa disponibile e regolarmente commercializzabile	18
2.1 La carne di ungulati selvatici come risorsa e la caccia come strumento di gestione ambientale	18
2.1.1 Ungulati selvatici sul territorio Italiano: consistenza e distribuzione.....	21
2.1.2 L'attività venatoria e il ruolo del cacciatore moderno.....	25
2.2 Normativa di riferimento per la commercializzazione della carne di grandi ungulati selvatici cacciati	27
2.2.1 Normative comunitarie.....	28
2.2.2 Accordo Stato-Regioni.....	33
2.2.3 Leggi Regionali.....	37
CAPITOLO 3. Considerazioni per la stesura del Disciplinare tecnico	38
3.1. Il prodotto: le caratteristiche delle carni degli ungulati selvatici cacciati	40
3.1.1 Sicurezza alimentare.....	41
3.1.2 Caratteristiche nutrizionali.....	43
3.1.3 Caratteristiche sensoriali.....	44
3.2 Dall'ecosistema alla tavola: l'adozione di misure ottimali nel pre e nel post abbattimento	46
3.2.1 La formazione dei cacciatori.....	49
3.2.2 Le misure messe in atto al momento del prelievo: la mortalità del colpo e la tipologia di munizione utilizzata.....	50
3.2.3 Le pratiche di gestione della carcassa nel post-abbattimento: lesioni addominali e dissanguamento.....	53
3.3 I potenziali vantaggi derivanti dall'utilizzo del Disciplinare tecnico	54
CAPITOLO 4. Proposta di un disciplinare tecnico per la valorizzazione delle carni di ungulati selvatici cacciati	58

CONCLUSIONI	96
BIBLIOGRAFIA	98

INTRODUZIONE

Ad oggi, è praticamente impossibile parlare di caccia senza imbattersi in discussioni in merito alla sua legittimità e alla moralità di chi la pratica. Eppure, l'attività di caccia affonda le proprie radici agli albori della civiltà: nel Paleolitico, epoca in cui rappresentava unica fonte di sostentamento alimentare per l'uomo assieme alla raccolta di prodotti vegetali spontanei. Come noto, a causa all'evoluzione dell'allevamento e dell'agricoltura, da cui è stata sostituita, è oggi invece legata alla cultura e alla tradizione dei popoli e dei territori in cui viene praticata.

Molti dei cambiamenti subiti dal territorio italiano avvenuti a partire da metà del XX secolo sono dovuti al fenomeno dell'inurbamento, che ha visto lo spopolamento delle montagne e delle aree marginali, con grandi spostamenti a favore dell'insediamento nelle zone urbane. L'abbandono dei pascoli montani ed in generale delle aree marginali ha portato alla configurazione odierna del territorio, creando una situazione favorevole per il ripopolamento e la riconquista degli antichi areali di appartenenza da parte di diverse popolazioni di ungulati selvatici.

Negli ultimi anni, il consistente aumento di queste specie sul territorio ha portato a porsi questioni relative alla gestione della convivenza tra uomo e fauna selvatica. Il disturbo arrecato da queste specie alle attività antropiche (danni all'agricoltura ed incidenti stradali), ma soprattutto il disequilibrio degli ecosistemi sono problematiche per cui si rendono necessarie soluzioni adeguate, che solo una gestione faunistica attenta ed oculata può cercare di risolvere.

Da questo punto di vista, l'attività venatoria rappresenta uno tra gli strumenti più efficaci attraverso il quale mettere in pratica piani per il controllo delle popolazioni. Considerando le tensioni sociali, risulta però impensabile esporre delle motivazioni a favore dell'attività venatoria come servizio utile all'equilibrio degli ecosistemi, senza tener conto che quest'attività sia una delle più controverse agli occhi dell'opinione pubblica. È infatti inverosimile sostenere che i cacciatori vadano a caccia per svolgere un servizio ambientale a favore della comunità. Al contrario, il cacciatore moderno è ancor oggi un appassionato ed hobbista: andare a caccia è una scelta spesso dettata da

CAPITOLO 1.

Sistemi di gestione della qualità

1.1. La qualità come concetto economico: sistemi per la comunicazione del valore degli alimenti

Secondo la definizione classica, la qualità di un prodotto alimentare corrisponde alla sua conformità a standard prefissati. Tali standard sono appunto ciò che determina il contenuto in qualità del prodotto. Pertanto, hanno una qualità tanto i prodotti “biologici” come i prodotti di primo prezzo. Si tratta solo di definire quali siano i livelli rispettati e qual sia il sistema per la loro garanzia.

La “qualità”, assieme alla sicurezza, dei prodotti alimentari sono per questo motivo prevalentemente e diffusamente concepiti come concetti tecnici e sanitari. È infatti indubbio che siano queste le discipline che contribuiscono nei fatti alla definizione e creazione di sistemi di qualità, ciononostante, è la disciplina economica che contribuisce a spiegare il motivo per cui essi vengono adottati con successo nelle filiere agroalimentari.

Secondo le scienze economiche, infatti, la qualità degli alimenti è importante in quanto essa dovrebbe riflettere le richieste del consumatore al momento delle scelte di consumo. Ciò dipende appunto dalle caratteristiche dei prodotti e da quanto esse riescano a incontrare le preferenze del consumatore (Gilmore, 1974) e a soddisfare le sue aspettative e bisogni personali (Migliore *et al.*, 2014). Il tema, per gli economisti agrari, è duplice. Anzitutto, l’analisi mostra che la percezione di qualità dei prodotti alimentari può essere basata su valutazioni che, per definizione, non possono essere oggettive. Come conseguenza si nota che, laddove la valutazione non possa basarsi su caratteristiche oggettivamente valutabili, si ha un fallimento di mercato derivante da asimmetria informativa. Il problema è infatti che mentre il produttore sa esattamente come e cosa produce, il consumatore non ha accesso ad altrettante informazioni. Ciò lascia spazio ad errori di scelta non voluti da parte del consumatore (quando esso non

informi il consumatore finale circa la qualità intrinseca di prodotto. Come già sottolineato, il consumatore moderno è sempre più interessato alla propria salute, alla sicurezza e all'impatto sociale-etico dell'alimento che sceglie di comprare.

Escludendo le informazioni che secondo il Regolamento Europeo n. 1169/2011 hanno l'obbligo di essere contenute in etichetta (quali la denominazione dell'alimento, l'elenco degli ingredienti, qualsiasi ingrediente o coadiuvante tecnologico che possa provocare allergie o intolleranze, la quantità netta dell'alimento, il termine minimo di conservazione o la data di scadenza, le condizioni particolari di conservazione e/o le condizioni d'impiego, il nome o la ragione sociale e l'indirizzo dell'operatore del settore alimentare, il paese d'origine o il luogo di provenienza, le istruzioni per l'uso, per i casi in cui la loro omissione renderebbe difficile un uso adeguato dell'alimento, una dichiarazione nutrizionale), esistono delle informazioni aggiuntive (spesso derivanti da certificazioni ottenute da un'impresa) che il consumatore può apprendere riguardo un determinato alimento e relative a diverse caratteristiche.

Le informazioni possono essere infatti relative alle caratteristiche nutrizionali aggiuntive a quelle obbligatorie oppure relative al "processo", ovvero quelle che descrivono i metodi produttivi (per esempio le diciture: antibiotic-free, grass fed - Messer *et al.*, 2017). La distanza tra il consumatore e il produttore nel sistema agro-alimentare moderno pone degli ostacoli per un'effettiva comunicazione delle caratteristiche riferite ad un determinato sistema di produzione o del prodotto stesso. Poiché il consumatore non può osservare personalmente il processo di produzione, l'etichetta, in alcuni casi, potrebbe aiutare a migliorare la situazione e favorire la fiducia sul prodotto. Inoltre, è stato dimostrato che il consumatore risulta essere disposto a pagare di più se vengono specificate in etichetta delle caratteristiche peculiari di un determinato prodotto. (Messer *et al.*, 2017).

Inoltre, l'effetto positivo della comunicazione al consumatore può essere quello, da parte di un'impresa, di cercare di incentivare un determinato comportamento positivo, come per quanto riguarda prodotti che riportano *claims* per cui i processi produttivi possano essere definiti sostenibili. (Messer *et al.*, 2017). Il termine "sostenibile" in questo contesto in realtà è un termine che racchiude in sé diverse dimensioni. I *claims* possono infatti riguardare la sostenibilità etica e sociale, includendo per esempio le caratteristiche di benessere animale, l'allevamento al pascolo. Il *fair-trade* riguarda invece le modalità di suddivisione del reddito derivante dalla produzione e commercializzazione dei prodotti.

questa prerogativa. La letteratura, indica come l'implementazione e la realizzazione dei sistemi di gestione della qualità dipenda da fattori quali: l'organizzazione dell'azienda e la sua grandezza, il grado di automazione nella produzione e il tipo di prodotto (Dora *et al.*, 2013). L'organizzazione di un sistema per la gestione della qualità di un prodotto risulta tanto più difficile determinazione per le imprese medio piccole, a causa di una mancanza di risorse e competenze (Dora *et al.*, 2013).

Akerloff (1970) sosteneva che l'asimmetria informativa tra compratori e venditori complicasse il problema all'acquirente nell'identificare la qualità, affermando che le garanzie "istituzionalizzate" (ad esempio, gli standard di garanzia della qualità) fossero necessarie per contrastare gli effetti dell'incertezza della qualità. Inoltre, le asimmetrie informative generano l'aumento dei costi di transazione, che sono definiti come costi di uno scambio tra un cliente (acquirente) e un fornitore (venditore). I costi di transazione comprendono dunque tutti gli aspetti del rapporto contrattuale tra clienti e fornitori (Hobbs, 1996). In ogni caso, la costituzione di marchi di produzione di qualità rappresenta un valido strumento per perseguire strategie di difesa e differenziazione di prodotti nazionali da quelli provenienti dall'estero, più concorrenziali in termini di prezzo al consumo.

Inoltre, si ricorda l'esistenza di una terza tipologia di sistema per la gestione della qualità, ovvero le certificazioni volontarie regolamentate (Bellisario, 2011). Queste sono considerate marchi a cui il produttore accede per scelta volontaria, ma per i quali i criteri normativi di riferimento ed i procedimenti di valutazione della conformità/certificazione sono definiti da regole cogenti. Tali certificazioni regolamentate vengono rilasciate da Organismi appositamente autorizzati dall'Autorità competente. Le certificazioni volontarie regolamentate sono quindi attestati facoltativi disciplinati da rigide normative emanate da enti pubblici. Qualora un'azienda voglia conformarsi, sarà responsabilità dell'azienda stessa rispettare i requisiti, imposti dai regolamenti in merito (nazionali o comunitari). Le principali certificazioni appartenenti a questa categoria sono la Denominazione di Origine Protetta (DOP), l'Indicazione Geografica Protetta (IGP) e la Specialità Tipica Garantita (STG)

1.2 Effetti dell'etichettatura sulla percezione di qualità e le preferenze del consumatore

Uno dei fini legati alla certificazione di processo è indubbiamente il rilascio di un marchio, un'etichetta che possa attestare la qualità di un determinato prodotto e che

in tema di riduzione dei rischi per la salute pubblica e quindi per la tutela del consumatore, ma anche in un'ottica di riduzione dei costi legati alla gestione delle patologie *food-borne* (Caswell 1998; Roberts *et al.*, 1996), la sfiducia che si genera verso alcune categorie alimentari in caso di scandali alimentari, la gestione di possibili epidemie e molti altri fattori correlati. Eliminando o comunque contenendo questi rischi si riescono a contenere costi potenzialmente molto elevati per aziende ed istituzioni governative.

1.1.2 Certificazioni volontarie

Nell'ambito delle certificazioni di tipo volontario, che sono costituite da sistemi di qualità a cui l'azienda aderisce spontaneamente, la certificazione è invece eseguita da appositi Enti (Certificatori) terzi o indipendenti, facenti parte dell'infrastruttura "Sistema di Qualità" (Bellissario 2011). Tali certificazioni si dicono volontarie perché non sono indispensabili per legge al fine di operare nel proprio settore. D'altra parte, diversi studi condotti sul tema evidenziano vantaggi nell'adozione di sistemi volontari poiché un'efficiente gestione degli standard può migliorare la competitività di un settore e prevede vantaggi strategici sul mercato (Giacomarra *et al.*, 2016).

Nel vasto panorama di questi sistemi di qualità si può fare riferimento al gruppo delle ISO (*International Organization for Standardization*), il cui scopo è quello di assicurare che un'organizzazione possa emettere un prodotto o un servizio che possa incontrare le caratteristiche di qualità ricercate dal consumatore (Giacomarra *et al.*, 2016). Le analisi in base all'adozione da parte delle imprese delle norme ISO (tra le quali la 9001 rimane la più diffusa a livello globale, poiché applicabile a tutte le imprese pubbliche o private, di qualunque dimensione) hanno evidenziato numerosi benefici derivanti dalla conformazione agli standard di queste ultime. (Caswell *et al.*, 1998)

Tra le certificazioni volontarie si possono comprendere inoltre le norme tecniche (sebbene questa locuzione sia definita spesso come ambigua e polivalente) che possono essere definite come *"norme di vario rango e genere, prodotte da organismi diversi, statali o regionali, o da istituzioni esterne all'ordinamento, le quali si caratterizzano propriamente per il loro contenuto e fondamento scientifico"* (Bellisario, 2011).

Negli ultimi decenni, le imprese alimentari hanno incrementato i sistemi di gestione della qualità volontari: tutti gli attori coinvolti nelle varie filiere sono oggi responsabili della qualità, non solo quindi gli organi delle aziende e delle catene preposti al controllo di

qualità intesa in accezione positiva (di pregio), quanto nella mera conformità a determinati parametri di un prodotto o servizio, di un sistema produttivo o del personale di un'impresa (impresa certificata). L'esito positivo di tale controllo si conclude attraverso il rilascio di un attestato di certificazione e della licenza di utilizzazione del marchio" (Bellisario, 2011).

Inoltre, il concetto di qualità può essere definito intorno a due tipologie di requisiti essenziali. Quelli posti a tutela degli "interessi fondamentali" (la tutela della salute pubblica ad esempio) o di requisiti aggiuntivi, di carattere diverso. I primi, il cui rispetto è obbligatorio per legge, sono stabiliti da regole tecniche; i secondi, il cui rispetto è volontario per l'impresa che intende differenziarsi sul mercato, sono stabiliti da "norme tecniche" o da documenti tecnici di riferimento (Bellisario, 2011). Ne consegue, che i sistemi per la gestione della qualità possano essere divisi in due grandi gruppi: i sistemi di gestione cogenti e le certificazioni volontarie.

1.1.1 Sistemi di gestione della qualità di tipo cogente

Le certificazioni obbligatorie sono da considerarsi una *condicio sine qua non* per operare su qualsiasi mercato, essendo la qualificazione un obbligo "giuridico" e non una caratteristica finalizzata alla competitività (Bellisario, 2011). L'esempio più conosciuto nell'applicazione di un sistema obbligatorio di gestione della qualità di tipo cogente e quindi definito dalla legislazione vigente per la gestione della qualità è l'HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), largamente utilizzato per la garanzia della sicurezza alimentare. Il suo utilizzo in ambito di legislazione alimentare si è diffuso rapidamente a partire dall'inizio degli anni '90 non solo in Europa, ma anche in Australia, Stati Uniti e Canada (Caswell *et al.*, 1998). In sintesi, l'obiettivo chiave del sistema HACCP è quello di gestire i rischi, riuscendo a produrre un prodotto sicuro dal punto di vista sanitario.

L'adozione di questi sistemi si basa sul fatto che la sicurezza alimentare di un prodotto ed in particolare il suo profilo microbiologico, non possono essere valutati unicamente in base ad un test sul prodotto finale. Viene individuata dunque l'importanza che risiede nel controllo del processo e dei potenziali rischi connessi alle diverse fasi produttive. In effetti, da quando il sistema HACCP è stato reso obbligatorio, sono stati effettuati diversi studi in merito al rapporto costi-benefici derivanti dalla sua adozione rispetto ai sistemi utilizzati in precedenza nei vari Paesi in cui è stato introdotto. L'utilizzo di questo sistema per la tutela della salute pubblica in ambito alimentare infatti risulta efficiente non solo

contemporaneo la qualità necessita di essere codificata. La qualificazione assume quindi una dimensione di coordinamento di tipo industriale nella quale è fondamentale la regolarità nei processi produttivi, la riduzione dei rischi di mercato, la standardizzazione delle caratteristiche delle materie prime, la riduzione degli effetti della stagionalità delle forniture e il controllo di standard codificati di prodotto e di processo (Pacciani *et al.*, 2001).

Arrivando ai giorni nostri, con la crisi del modello fordista, si è giunti a concepire nuovi modelli di produzione e di consumo. La differenziazione dei prodotti offerti sul mercato e l'affermarsi di valori e principi che non venivano considerati fondamentali fino a qualche decennio fa - rispetto per l'ambiente, salute, eticità della produzione dell'alimento - hanno portato alla rivalutazione dei prodotti tipici, che in questo senso ritornano, o diventano, interessanti per il consumatore moderno. Si ritorna oggi, in piccole nicchie di mercato, a una qualificazione basata sulle "relazioni di prossimità" e fiducia basate su un coordinamento locale, e ispirate da principi collettivi superiori (coordinamento civico). Il prodotto tipico diviene quindi strumento a tutela del patrimonio gastronomico locale, della cultura di una collettività, del territorio e dell'ambiente antropico, di stili di vita dimenticati (Marescotti 2000).

Nondimeno, seppur con rispetto della tipicità di un prodotto, la convenzione di qualificazione secondo coordinamento industriale risulta oggi utile anche per la valorizzazione dei prodotti locali. Il bisogno di trovare nuovi prodotti da inserire sul mercato ha infatti favorito l'inserimento dei prodotti locali anche nella moderna distribuzione. Avendo però la GDO modalità di approvvigionamento, selezione e controllo dei fornitori che necessitano una convenzione di qualificazione industriale, il prodotto locale diventa DOP o IGP e, attraverso Disciplinari volontari di produzione, viene ad essere prodotto con modalità standard da diverse aziende. Tali Disciplinari di produzione codificano e fissano le caratteristiche tecniche del processo produttivo e del prodotto finale, che diventa uno standard -spesso molto rigido- da rispettare, oggettivandone le caratteristiche (Pacciani *et al.*, 2001).

Le misure messe in atto per ottenere dei vantaggi dalla valorizzazione di un prodotto tipico costituiscono una componente essenziale per le strategie di sviluppo locale (Carrà 2005). In quest'ottica, quindi, si può affermare che qualunque tipo di prodotto tipico voglia essere valorizzato (o rivalorizzato e riscoperto) necessiti di una certificazione a garanzia della qualità. Certificare consiste quindi nella "*valutazione ed attestazione, da parte di un organismo terzo ed indipendente (organismo certificatore) non tanto della*

diffusione negli ultimi anni di nuove forme di organizzazione della distribuzione alimentare, denominate *short supply chain* (filiere corte), potrebbe essere collegata al ruolo sempre più importante svolto dalla categoria dei beni *credence* nella formazione delle preferenze dei consumatori. In effetti, la crescente popolarità delle filiere corte deve essere attribuita a un modello distributivo che consente ai consumatori di sostenere le produzioni locali (Migliore *et al.*, 2014).

Una teoria economica che ha contribuito a definire meglio come la qualità si inquadri negli scambi commerciali è la Teoria delle Convenzioni, secondo cui la qualità entra come variabile di mercato a regolare gli scambi lato della regolamentazione dei prezzi (Sylvander, 1995; Renard, 2003). Secondo tale teoria esistono quattro modi per in cui la qualità, attraverso convenzioni tra produttori e clienti, regola il mercato:

- *il coordinamento industriale* basato su standard, norme, regole oggettive e procedure di collaudo;
- *il coordinamento locale*, basato su relazioni personali, fiducia tra gli attori coinvolti, luoghi o nomi di marchi;
- *il coordinamento civico* che si basa sull'aderenza di un gruppo di attori ad un insieme di principi collettivi;
- *il coordinamento di mercato* basato sui meccanismi di prezzo (Renard, 2003).

Il riconoscimento di una convenzione di qualità o qualificazione di prodotto rende disponibile agli agenti di mercato un criterio condiviso che in ultimo serve ad orientare la selezione sul tipo di "organizzazione" che si ritiene maggiormente in grado di fornire la qualità desiderata del prodotto. La qualificazione impone però che la qualità sia misurabile e che i costi associati ai sistemi per garantirla e tutelarla siano quanto più possibile commisurati ai vantaggi ottenuti dalle imprese che decidano di adottarli. Inoltre, è implicito nel principio di convenzione che la realizzazione del coordinamento tra gli agenti non possa avvenire se non si riconosce preventivamente la presenza di convenzioni che stabiliscono regole comuni cui gli agenti si attengono nel corso del coordinamento stesso. Tali regole sono il risultato di un processo di interazione sociale e sono volte a facilitare le decisioni, minimizzando i problemi informativi. (Pacciani *et al.*, 2001)

Se si considera la storia industriale, il modello fordista (produzione in serie e di massa) sviluppatosi nel secolo scorso ha cambiato il criterio di qualificazione, mettendo in crisi il modello basato sugli "scambi di prossimità". Se negli "scambi di prossimità" la qualità era assicurata dalle relazioni interpersonali tra gli attori coinvolti, nel mercato

capisca esattamente la qualità che sta acquistando) o, nei casi peggiori, a frodi commerciali. Emerge qua l'aspetto economico fondamentale collegato alla qualità, concepita come insieme di caratteristiche che teoricamente danno valore al prodotto, ma che deve essere comunicata in maniera efficiente a garanzia del consumatore e tutela dei produttori onesti.

Il problema non è di facile soluzione. La scienza economica ha cominciato ad affrontarlo dalla parte del consumatore, partendo dalla diversa natura delle caratteristiche di prodotto che ne definiscono la qualità. Una prima distinzione viene normalmente effettuata tra caratteristiche la cui qualità può essere oggettivamente valutata al momento della ricerca di informazioni sul prodotto (*search goods*) e quelle la cui valutazione può essere effettuata solo dopo il primo consumo (*experience goods*). Rientrano nella prima classe caratteristiche palesi quali la forma, il colore, la dimensione o il prezzo del prodotto, rientrano invece nella seconda classe le caratteristiche sensoriali quali sapore, consistenza, aroma e flavour (Nelson, 1970). Alcuni anni dopo, Darby e Karny (1973) sottolineano come in realtà esista un gruppo di caratteristiche che non possono essere valutate nemmeno dopo il consumo per le quali il consumatore può dimostrare più o meno fiducia, senza avere alcuna possibilità di conforto successivo. Il tipico esempio di queste caratteristiche è rappresentato dalla qualità collegata alle modalità produttive, come per la produzione di tipo biologico, la cui veridicità non è visibile né esperibile immediatamente. Siccome, al contrario, il controllo di aderenza a certi standard richiederebbe un controllo lungo la filiera che ovviamente i consumatori non possono attuare se non in casi particolari come per le filiere corte, tali caratteristiche vengono definite *credence* e sono quelle più certamente più importanti in ambito economico (Migliore *et al.*, 2014). Laddove infatti i costi per la raccolta di informazioni circa la qualità degli alimenti sono troppo elevati, aumenta la probabilità di errori di valutazione e di frodi commerciali ed è ampiamente giustificato il costo per la creazione, implementazione e gestione di un sistema per la certificazione della qualità

Questa considerazione vale ancora di più alla luce di come sta evolvendo il settore agroalimentare negli ultimi anni. Ad oggi infatti i prodotti del settore alimentare si definiscono sempre meno in base a sole caratteristiche di tipo *search*, ma sempre più grazie a caratteristiche di tipo *experience* e soprattutto di tipo *credence*. In questo senso, anche per i prodotti agro-alimentari oggetto di transazioni sul mercato emergono sia problemi di definizione di cosa debba intendersi per qualità, sia problemi informativi circa la valutazione della qualità stessa dei prodotti (Pacciani *et al.*, 2001). Anche la

a passare le informazioni da monte a valle della filiera e ridurre le asimmetrie informative tra cacciatori, macellai, ristoratori e infine consumatori. Questa quantità minima di informazione condivisa deve poi poter essere raccolta utilizzando dei parametri di processo. I dati raccolti, infine, devono essere diffusi lungo la filiera e raccolti per eventuali controlli.

L'obiettivo della presente tesi è proprio quello di proporre un documento tecnico che risponda a questa necessità. Si tratta dunque della stesura di un Disciplinare, che si trova nel Capitolo 4 della tesi che ha lo scopo di valorizzare la risorsa carni di ungulati selvatici provenienti da attività venatoria. L'obiettivo finale del documento è infatti il rilascio di un'etichetta che possa garantire al consumatore la qualità delle carni di ungulati selvatici cacciati anche in termini di rispetto delle caratteristiche etiche di prelievo.

motivazioni "romantiche", legate alla cultura e alla tradizione, soprattutto in alcune aree del Paese. Pertanto, risulta arduo far convergere le intenzioni dei cacciatori con gli obiettivi di chi si occupa di gestire il patrimonio faunistico nazionale.

Ciò nonostante, per fare in modo che il valore di quest'attività venga riconosciuto e che possa mantenersi nel tempo, è necessario che il mondo scientifico e il mondo venatorio dialoghino e trovino un compromesso. Da questo punto di vista, in Europa e in Italia, è stato fatto molto negli ultimi anni tanto che, allo stato attuale, esistono linee guida accurate per una pratica di caccia ineccepibile dal punto di vista ambientale, etico e della qualità della carcassa del capo abbattuto.

L'importante contributo della comunità scientifica arriva tra l'altro in un momento di grande importanza per le specie selvatiche. L'aumento della presenza delle specie di ungulati selvatici sul territorio italiano ha in effetti portato a porsi una questione riguardante la gestione della carne derivante dalla caccia, che rappresenta di certo la più preziosa risorsa derivante da questa attività. Diversi studi confermano che la disponibilità di questo prodotto sia tale da rendere possibile la commercializzazione delle carni derivante da caccia. In più, questi studi dimostrano che la selvaggina rappresenta una risorsa ecosostenibile e rinnovabile, dalle ottime caratteristiche nutrizionali e sensoriali, che incontrerebbe perfettamente le preferenze del consumatore moderno.

Il problema, in questo caso, è che attualmente tali carni vengono commercializzate in quantità molto inferiore alla disponibilità potenziale. La legislazione in tema di sicurezza alimentare permette la vendita delle carni derivanti da attività venatoria, ma al momento i casi di realizzazione di tale commercio non sono tali da poter parlare di una filiera istituzionalizzata. Al contrario, al fine di sanare le tensioni sociali e migliorare il mondo venatorio, la progettazione di una filiera organizzata sarebbe da considerarsi come un'opzione ottima per la valorizzazione di queste carni, con conseguenti ripercussioni positive sulle economie locali e sull'attività di caccia.

Il problema a questo punto è però come accertare la qualità della carne commercializzata. In altre parole, certificare che il prelievo dell'animale in ambiente sia avvenuto nel rispetto di alcuni principi etici fondamentali, quali il rispetto per il benessere animale nel momento dell'abbattimento, e che effettivamente il processo abbia rispettato determinati standard qualitativi offrendo un prodotto sicuro e allo stesso tempo di qualità.

Il primo step per assicurare la qualità del prodotto, a cui il mercato riesca dunque a riconoscerne l'adeguato valore, è quello di stabilire il minimo comune informativo utile

Riguardo invece la sostenibilità ambientale si riferiscono invece alla *carbon footprint* e al chilometro zero (Van Loo *et al.*, 2014).

Il consumo sostenibile si basa su un processo decisionale che tiene conto della responsabilità sociale del consumatore oltre che ai bisogni e desideri dell'individuo (Vermeir & Verbeke, 2005). Le scelte di consumo quotidiane, sono ancora fortemente guidate da motivazioni quali la convenienza, l'abitudine, il rapporto qualità-prezzo, le preoccupazioni personali per la salute, l'edonismo e le risposte dell'individuo a questioni sociali ed istituzionali. Il fatto che porta il consumatore ad essere interessato in particolare a problemi riguardanti la sostenibilità di un certo processo produttivo, è la tendenza alla riflessività all'interno della società post-moderna, in cui la comunità e suoi individui sono invitati a riflettere su tematiche di carattere etico. In generale, il consumatore "etico" si sente responsabile nei confronti della società e esprime questi sentimenti attraverso il comportamento d'acquisto. (Vermeir & Verbeke, 2005).

In realtà, l'assunto secondo il quale i *claims* riportati in etichetta conducano sempre dei benefici al consumatore non risulta essere vero (Masser *et al.*, 2017) ed inoltre l'interesse del consumatore riguardo l'etichetta non può essere sempre dato per scontato (Van Loo *et al.*, 2014). Infatti, è stato dimostrato che se l'etichetta riporta troppe informazioni oppure alcune di queste risultano di difficile interpretazione, è ragionevole che il consumatore ignori l'etichetta e rimanga disinformato. In aggiunta, alcune ricerche hanno dimostrato che all'eccesso d'informazioni e alla loro sovrapposizione corrisponde una decrescita nell'abilità del consumatore nel saper identificare in maniera corretta le informazioni nutrizionali, che è ovviamente un obiettivo indesiderato nella prospettiva di protezione della salute pubblica (Masser *et al.*, 2017).

L'etichettatura, in alcuni casi, risulta fuorviante. Questo è evidenziato dal fatto che spesso il consumatore crede che il prodotto biologico sia direttamente correlato a caratteristiche positive come un migliore controllo sulla sicurezza alimentare, la salubrità dell'alimento, la sostenibilità, anche se scientificamente queste caratteristiche non sono davvero ancora state dimostrate. Per di più, la neofobia, l'avversione verso i nuovi alimenti, è connaturata nell'istinto umano ed ha una spiegazione puramente evolutivista: protegge dall'ingestione di tossine potenzialmente letali e dai patogeni, nella maggior parte delle specie. Negli umani l'avversione a nuove fonti di alimentazione è particolarmente forte per quanto riguarda i prodotti di origine animale, probabilmente dato il potenziale di questi alimenti di essere contaminati da patogeni. In questo senso, le nuove informazioni riportate in etichetta possono incutere un implicito timore nel

consumatore, poiché la tendenza è infatti quella ad essere riluttanti riguardo ai cambiamenti (Siegrist *et al.*, 2013). Quando l'obiettivo è introdurre un cambiamento nelle attitudini dei consumatori, implementando nuove misure ed iniziative, è importante capire le preferenze ed i bisogni dei consumatori, riguardo uno specifico alimento (van Rikswijk *et al.*, 2008).

Si può evidenziare infine come l'etichettatura che riporta informazioni sul processo, impone costi significativi ai produttori e alle istituzioni governative. Quando infatti vengono adottate delle etichettature derivanti da certificazioni volontarie, la questione può essere facilmente risolta secondo questo principio generale: se certificare un certo processo costa troppo ed il prezzo del prodotto finale cresce, il consumatore non sceglierà il prodotto e l'etichetta sarà destinata a scomparire. (Masser *et al.*, 2017)

Da tali evidenze è possibile considerare l'etichettatura di processo come uno "spunto" da offrire al consumatore, anche se capita che possa utilizzare le informazioni in maniera erronea, conferendo ai vari alimenti caratteristiche di tipo *credence*, non osservabili o esperibili. Un'etichetta, ovvero un marchio "trasparente" ed affidabile che si proponga lo scopo di informare e responsabilizzare il consumatore nella sua scelta, relativa ad una certificazione del processo produttivo può rappresentare un valido strumento per differenziare un determinato prodotto sul mercato.

Tenuto conto delle considerazioni esposte, è possibile pensare che una certificazione volta alla valorizzazione delle carni di ungulati selvatici cacciati come prodotto locale, sostenibile dal punto di vista del benessere animale, ambientale e dell'eticità della produzione, sia necessaria (Viganò *et al.*, 2017). Malgrado i costi riferiti all'adozione di un sistema di qualità siano onerosi, i benefici attesi risultano comunque interessanti per i mercati locali, anche nell'ottica di valorizzazione delle aree marginali. Si reputa quindi che definire degli standard produttivi attraverso un documento tecnico, un Disciplinare di produzione, possa essere un primo passo per la creazione di un sistema controllato, che abbia lo scopo di garantire una qualità attestata delle carni derivanti da attività venatoria. In più, certificare questa filiera permetterebbe il rilascio di un marchio che attesti in primis l'eticità del sistema produttivo. Informare il consumatore circa un metodo produttivo che di per sé, per lo meno ai giorni nostri, non è più considerato come tale risulta essenziale: sono ancora in atto numerosi dibattiti riguardanti l'etica dell'attività venatoria, che spesso viene considerata come una pratica controversa.

Infatti, l'adozione di un marchio e quindi di un'etichetta che sia in grado di tradurre l'effettiva qualità della produzione e che sia il più possibile trasparente e chiaro necessita il sostegno di una corretta informazione al consumatore anche da parte degli Enti coinvolti circa le caratteristiche positive associate alla produzione di queste carni. In quest'ottica, fornire una corretta informazione al consumatore, anche tramite il dialogo fra i vari attori coinvolti e con il consumatore stesso risulta fondamentale per la valorizzazione delle carni di ungulati selvatici cacciati.

CAPITOLO 2.

La carne di ungulati selvatici come risorsa disponibile e regolarmente commercializzabile

2.1 La carne di ungulati selvatici come risorsa e la caccia come strumento di gestione ambientale

In passato il valore della fauna selvatica è stato largamente ignorato o sottovalutato dalla comunità internazionale. La fauna selvatica è stata considerata principalmente per quasi tutto il XX secolo per il suo valore estetico e turistico (Chardonnet *et al.*, 2002). L'importanza della fauna selvatica come risorsa per le comunità locali è ad oggi invece largamente riconosciuta e sta rendendo sempre più interessante il suo studio nell'ambito dell'economia ambientale ed applicata. Dal punto di vista degli economisti, infatti, la fauna selvatica rappresenta un caso di studio emblematico, un po' come per il prodotto ittico pescato: il prodotto della cacciagione è un bene privato che deriva dal prelievo gestito secondo norma vigente di un bene pubblico. E in effetti, per quanto gli animali selvatici siano *bene indisponibile dello Stato*, la riapertura della caccia come strumento di gestione delle popolazioni di animali selvatici ha creato la disponibilità di carne sia per le famiglie dei cacciatori, che per cessione ai ristoratori e macellai (normalmente locali) per la vendita.

I motivi che portano le istituzioni e comunità locali ad interessarsi alla conservazione ed alla corretta gestione della fauna selvatica sono dunque correlati al loro valore pubblico in termini ambientali, per cui la fauna è da tutelare per la sua bellezza e per la tutela della biodiversità, ed al loro valore privato, in quanto potenziale e importante risorsa economica a livello locale (Demartini *et al.*, 2018; Gaviglio *et al.*, 2018). Secondo una classificazione economica classica, le comunità sfruttano la risorsa fauna selvatica in due maniere: *non-consumptive* o *consumptive*. Per quanto riguarda l'utilizzo *non-consumptive* s'intendono le attività che utilizzano di fatto la risorsa senza che essa venga rimossa dall'ecosistema, mentre per utilizzo *consumptive* s'intendono le attività in cui la risorsa fauna selvatica viene sfruttata rimuovendo una certa parte di essa dall'ecosistema, sia viva che no.

Per quanto riguarda le modalità di utilizzo *non-consumptive* della fauna selvatica, ci si riferisce essenzialmente al turismo connesso alla sua fruizione negli areali naturali in cui vive e si riproduce. È importante in questo senso ricordare che in Europa la fauna selvatica non risulta essere il primo motivo per la visita dei parchi nazionali, poiché questi sono visitati sicuramente di più per i loro paesaggi e foreste. Esistono delle eccezioni, in cui il pubblico ricerca la rarità e bellezza della fauna endemica e rara, di cui è esempio lampante il Parco Nazionale d'Abruzzo che riceve all'anno 2 milioni di visitatori (riferito anno 2002) ed interessante per la presenza di specie come *Ursus arctos marsicanus* (orso marsicano) *Rupicapra pyrenaica ornata* (camoscio d'Abruzzo), *Canis lupus italicus* (lupo) e *Felis silvestris* (gatto selvatico) (Chardonnet *et al.*, 2002)

Dall'altra parte, per quanto riguarda l'utilizzo della fauna di tipo *consumptive*, si tratta invece dell'attività di caccia. Anche se l'uomo contemporaneo risulta ormai essersi progressivamente distaccato dall'utilizzo della fauna selvatica come fonte di sostentamento alimentare, è interessante notare come in realtà l'utilizzo della carne derivante dalla caccia sia stata ampiamente rivalutata negli ultimi decenni in termini nutrizionali (Hoffman & Wiklund, 2006), e la caccia, intesa come pratica regolamentata e gestita a livello pubblico, comincia ad essere considerata come attività utile alla gestione ambientale (Hoffmann & Wiklund, 2006; Marescotti *et al.*, 2017; Gaviglio *et al.*, 2017). In un'interessante pubblicazione di

Schulp *et al.* (2014) si propone una visione integrata dei cosiddetti *wild food*, ovvero frutti, piante, funghi e animali raccolti o cacciati in natura, come prodotti economici ed entità capaci di fornire servizi ecosistemici. In questa stessa pubblicazione, gli autori pongono massima importanza proprio nella carne di selvaggina.

Per quanto riguarda la situazione italiana, la fauna selvatica è in continuo aumento e com'è ormai noto dagli anni Cinquanta ad oggi, l'abbandono delle zone collinari e montane da parte dell'uomo ha favorito il rimboschimento e lo sviluppo della vegetazione spontanea e, di conseguenza, l'espansione degli areali dei grandi ungulati che, già a fine anni Settanta sembravano ricominciare a prosperare in territorio nazionale (Apollonio, 2004). Le profonde modificazioni nel panorama faunistico italiano hanno quindi, nell'ultimo decennio, portato all'exasperarsi di una serie di problematiche riguardanti la gestione di tutte le specie in forte aumento, considerando anche i danni che esse possono arrecare alle attività antropiche (incidenti stradali e danni alle colture e ai pascoli in primis) ed in particolare degli ungulati considerando l'utilizzo delle loro carni come risorsa per una potenziale filiera. Se da una parte risulta intuitivo che ad un'elevata consistenza numerica di queste specie corrisponda una altrettanto interessante disponibilità di risorsa carne derivante dall'attività venatoria, risulta più che mai necessario inquadrare la situazione attuale riguardo le modalità di commercializzazione di questo prodotto. Se è vero infatti che per legge è consentita e regolata la commercializzazione di queste carni, in realtà ad oggi, non esiste ancora una filiera corta organizzata che dimostri le capacità di valorizzare tale risorsa. Ciò non significa che i cacciatori non possano o non vogliano vendere il proprio prodotto. Al contrario, lo scambio di prodotto è documentato nelle Alpi e negli Appennini italiani, purtroppo però tale attività è frammentata e non esistono ancora attività di valorizzazione coordinate come quelle messe in atto per esempio dai Consorzi di tutela dei prodotti tipici o dalla Cooperative agricole, nonostante la caccia sia un'attività storicamente e per sua natura organizzata e svolta in piccole aree locali vocate. Prima di poter proporre uno strumento di gestione commerciale atto a valorizzare il prodotto è però bene capire come sia strutturata la normativa nazionale e regionale per comprendere

quali sia l'ambiente legislativo di riferimento della filiera che si potrebbe andare a creare con particolare riferimento alla commercializzazione delle carni cacciate.

2.1.1 Ungulati selvatici sul territorio Italiano: consistenza e distribuzione

Uno dei cambiamenti più rilevanti che ha interessato negli ultimi anni il panorama faunistico italiano riguarda l'aumento del numero di ungulati selvatici. Questo fenomeno è sicuramente dipendente da diverse condizioni determinate da cambiamenti socio-economici, culturali e normativi, che a partire dalla seconda metà del secolo scorso, hanno permesso una progressiva riconquista degli antichi areali da parte di questi grandi erbivori. Dopo almeno trecento anni di assenza dal territorio nazionale a causa dell'azione dell'uomo, che ne aveva determinato la loro sostanziale scomparsa essi tornano a svolgere oggi un importante ruolo, sia strutturale sia funzionale, nelle biocenosi italiane (Pelliccioni *et al.*, 2013).

Lo status giuridico degli ungulati selvatici presenti in Italia è sancito dalla legge nazionale 157/92 che le colloca, a seconda della specie, nella lista delle specie particolarmente protette - Art. 2 -, o in quella delle specie cacciabili - Art. 18 - (Pelliccioni *et al.*, 2013). Le specie cacciabili in Italia sono il cinghiale, il capriolo, il cervo, il daino, il muflone e il camoscio alpino. Le specie di elevato valore conservazionistico quali il *Cervus elaphus corsicanus* (cervo sardo) e *Rupicapra pyrenaica ornata* (camoscio appenninico) (menzionate nell'art. 2) e le popolazioni di muflone (*Ovis musimon*) presenti in Sardegna (come specificato per questa specie nell'art. 18) sono invece escluse per legge dal prelievo venatorio. Lo stambecco (*Capra ibex*) non è mai menzionato nella legge, ma non essendo elencato fra le specie cacciabili né fra quelle particolarmente protette, è da considerarsi specie protetta (Pelliccioni *et al.*, 2013).

Per quanto riguarda la consistenza numerica sul territorio e la distribuzione delle specie di ungulati ad interesse venatorio, sebbene si sia assistito negli ultimi anni ad un forte incremento numerico, rimane comunque ancora disomogenea la distribuzione delle diverse specie sul territorio potenzialmente occupabile ed

idoneo alla loro sopravvivenza. Il cinghiale è oggi l'ungulato più diffuso in Italia, sia in termini distributivi, sia di consistenza numerica. Senza soluzione di continuità la sua presenza è riscontrabile dalla Liguria, attraverso gli appennini, sino alla Calabria e in tutta la Sardegna, fatta eccezione per le province di Brindisi e Lecce (Carnevali *et al.*, 2009). Per quanto riguarda la zona alpina, il cinghiale si trova con continuità nelle aree alpine più occidentali e orientali, mentre nel settore centrale la sua presenza è più frammentata e discontinua. Interessante ricordare come la presenza a macchie di leopardo in molte aree alpine è la conseguenza di immissioni abusive sul territorio, tuttora purtroppo ancora largamente in uso. Le immissioni di tipo illegale sono segnalate infatti nel 40% delle province alpine (Monaco *et al.*, 2007). Risulta quindi facilmente ipotizzabile una futura distribuzione pressoché continua su tutto l'arco alpino. Per quanto riguarda i dati relativi alla consistenza numerica di questa specie vi è una carenza di informazioni determinata principalmente dalla gestione venatoria che non si basa su piani di prelievo selettivi, ma mantiene le caratteristiche della caccia tradizionale. Secondo una stima approssimativa, basata sul numero di soggetti abbattuti annualmente, la presenza sul territorio nazionale di questa specie è di non di meno di 600.000 capi (Carnevali *et al.*, 2009).

Il capriolo (*Capreolus capreolus*) è il cervide che si è diffuso più rapidamente sul territorio europeo e che attualmente occupa la maggior percentuale dell'areale potenziale.

La specie è presente infatti con continuità in tutto l'arco alpino, dove, nella parte centro-orientale raggiunge densità più elevate (5-10 capi/100 ha). Anche per quanto riguarda le zone dell'Appennino settentrionale e della Toscana sud-occidentale, le densità sono mediamente superiori a 10 capi/100 ha, variabili a seconda di alcune situazioni locali. Nella porzione centrale della catena appenninica le popolazioni sono meno consistenti e più rarefatte e mancano quasi totalmente nella zona meridionale, dove si possono trovare alcuni nuclei disgiunti, relitto della popolazione anticamente presente o frutto di recenti reintroduzioni (Carnevali *et al.*, 2009). Il numero di capi censiti nel 2010 sul territorio è di 457.794, con un carniere relativo riferito alla stagione venatoria 2009-2010 di 70.170 capi (Pelliccioni *et al.*, 2012).

Per quanto riguarda il cervo (*Cervus elaphus*), il prelievo venatorio si realizza prevalentemente nell'arco alpino dove la densità raggiunge valori superiori a 5 capi/100 ha, mentre per quanto riguarda la zona appenninica esso risulta circoscritto a poche popolazioni (Appennino tosco-emiliano e tosco-romagnolo). La consistenza numerica di questa specie è di circa 67.000 capi (Riga e Toso, 2012) distribuiti prevalentemente sull'arco alpino. In ambiente appenninico le condizioni sono sicuramente più favorevoli all'incremento delle popolazioni (Carnevali *et al.*, 2009)

Il daino (*Dama dama*) ed il muflone (*Ovis musimon*) sono da considerarsi specie parautoctone. Il daino è distribuito in maniera uniforme in Toscana, Umbria e appennino tosco-romagnolo mentre è assente nell'arco alpino ad eccezione di alcune popolazioni presenti nelle province di Novara, Como e Pavia: la sua consistenza numerica nel 2010 si aggira intorno ai 17.600 capi (Riga e Toso, 2012). Il muflone risulta invece presente a macchia di leopardo su tutto l'arco alpino e sull'Appennino centro settentrionale, mentre, dopo aver rischiato l'estinzione, si trova ben presente sul territorio sardo, dove è considerato ad oggi specie protetta dopo aver toccato il minimo storico nel 1978 con meno di 300 capi (Carnevali *et al.*, 2009). Il numero stimato di mufloni presenti sul territorio italiano nel 2010 è di 19.670 (Pelliccioni *et al.*, 2012).

Infine, per quanto riguarda il camoscio (*Rupicapra rupicapra rupicapra*), specie tipicamente alpina, si possono notare dei picchi di densità elevati solo in alcune zone (24 capi/100 ha nel Parco nazionale del Gran Paradiso) mentre risulta generalmente presente a densità comprese fra i 3 e i 10 capi/100 ha su tutte le Alpi.

Delle 97 specie indeterminate come cacciate in Europa, tra le più consumate rientrano il cervo, il capriolo e il cinghiale (Shulp *et al.*, 2014)

Dati riferiti al 2005, mostrano come in Europa siano stati commercializzati ben più di 26 milioni di kg di carni di selvaggina per un valore complessivo di mercato di 379 milioni di euro (Shulp *et al.*, 2014).

Come già evidenziato, ad oggi non esiste un vero e proprio mercato italiano per queste carni: spesso infatti gli ungulati cacciati vengono consumati dal cacciatore

stesso, in auto-consumo domestico, sebbene i pochi dati fruibili ad oggi in merito alla disponibilità di questa risorsa suggeriscano possibili scenari futuri ben diversi. Per quanto riguarda l'Italia, tra i dati disponibili, quelli riferiti al periodo 2009-2010 (Ramanzin *et al.*, 2010) evidenziano interessanti carniere relativi alle sei specie di ungulati cacciabili sul territorio italiano, soprattutto se paragonati ai più scarsi carniere della stagione 1998-1999.

Table 1. Estimates of ungulate harvesting in the last decade (n of heads) and calculated meat availability (estimated as carcass weight in tons) in Italy.

Hunting season	Roe deer		Red deer		Fallow deer		Chamois		Mouflon		Wild boar		Total	
	98-99	09-10	98-99	09-10	98-99	09-10	98-99	09-10	98-99	09-10	98-99	09-10	98-99	09-10
Heads harvested, n														
Western Alps ¹	2098	4100	991	2200	230	90	3813	3900	136	250	6700	19000	13968	29540
Eastern Alps ²	19071	18500	2772	6650	120	50	7987	8700	304	700	430	3000	30684	37600
Northern Apennines ³	9088	26700	0	650	2040	3900	0	0	292	165	59500	105500	70920	136850
Southern Apennines, Islands ⁴	0	300	0	100	850	0	0	0	50	50	26415	28000	26565	29650
Total	30257	49600	3763	9500	2490	4890	11800	12600	782	1165	93045	155500	142137	233040
Carcass weight⁵, tons														
Western Alps ¹	26.2	51.3	59.5	132.0	7.0	2.7	55.3	56.6	2.3	4.3	227.8	646.0	378.1	802.8
Eastern Alps ²	238.4	231.3	166.3	399.0	3.7	1.5	115.8	126.2	5.2	11.9	14.6	102.0	544.0	871.8
Northern Apennines ³	113.6	333.8	0.0	39.0	62.2	119.0	0.0	0.0	5.0	2.8	2023.0	3587.0	2203.8	4081.5
Southern Apennines, Islands ⁴	0.0	3.8	0.0	0.0	3.1	25.9	0.0	0.0	0.9	0.9	898.1	952.0	902.0	982.5
Total	378.2	620.0	225.8	570.0	75.9	149.1	171.1	182.7	13.3	19.8	3163.5	5287.0	4027.9	6523.7

¹Piemonte, Val d'Aosta, Lombardia; ²Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia; ³Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Umbria; ⁴Abruzzo, Molise, Lazio, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Sardegna; ⁵assuming an average carcass weight of 12.5 kg for roe deer, 60.0 kg for red deer, 30.5 kg for fallow deer, 14.5 kg for chamois, 17.0 kg for mouflon and 34 kg for wild boar.

*Tabella 1. Stima degli ungulati abbattuti in Italia tra il 2000-2010: numero di capi e relativo calcolo della disponibilità di carne (stimato come peso delle carcasse in tonnellate). (Ramanzin *et al.*, 2010)*

Un interessante questionario pilota, pubblicato nel 2018 in collaborazione tra l'UNCE (United Nations Economic Commission for Europe) e FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nation) "*Game Meat - Production and Trade in the UNECE region*", indetto con l'obiettivo di indagare sul valore dei prodotti *NWFPs* (non-wood forest products) ed in particolare delle carni di selvaggina, evidenzia che, sebbene questi prodotti ricoprano un ruolo importantissimo nella *green economy*, il valore di essi sia stato a lungo sottostimato. La crescente diffusione di risorse sostenibili provenienti dalla gestione delle foreste, sfruttate per molteplici utilizzi, ha portato ad un crescente interesse nella comprensione dell'impatto socio-economico e sulla sicurezza alimentare dei *non-wood forest product* e nell'esplorazione delle potenziali vie per migliorare la loro commercializzazione e produzione.

Per quanto riguarda l'Italia, i dati sono stati raccolti *ad hoc* per la ricerca citata su tutto il territorio e si riferiscono alle stagioni venatorie del triennio 2013-2016. Il

valore delle carni sono stati determinati considerando i mercati locali, per specie; non sono disponibili dati in riferimento alla percentuale degli animali cacciati immessi sul mercato.

UNECE/FAO Game Meat Questionnaire on Production and Trade – Italy

Game Meat Category	Name (in Latin) of top 5 species per category in terms of quantity	Production					
		Total			of which: marketed		
		quantity [number/year]	quantity [tonnes/year]	value [national currency/year]	quantity [number/year]	quantity [tonnes/year]	value [national currency/year]
Large mammals	1 Sus scrofa (L.)	244,535	7,817.1	65,908,644	n.a.	n.a.	n.a.
	2 Capreolus capreolus (L.)	63,846	950.9	10,130,889	n.a.	n.a.	n.a.
	3 Cervus elaphus (L.)	12,675	1,013.6	10,306,515	n.a.	n.a.	n.a.
	4 Rupicapra rupicapra (L.)	11,716	240.2	1,120,672	n.a.	n.a.	n.a.
	5 Dama dama (L.)	3,565	134.3	726,979	n.a.	n.a.	n.a.
	Other (total of individual names:)						
Small mammals	1 Lepus europaeus (Pallas)	244,941	144.7	2,459,331	n.a.	n.a.	n.a.
	2 Oryctolagus cuniculus (L.)	103,595	113.1	1,582,765	n.a.	n.a.	n.a.
	3 Vulpes vulpes (L.)	6,804	n.a.	0	0	0	0
	4 Lepus capensis mediterraneus (Wagner)	2378	2.7	45,284	n.a.	n.a.	n.a.
	5 Lepus timidus (L.)	571	0.7	11,157	n.a.	n.a.	n.a.
	Other (total of individual names:)						
Birds	1 Turdus philomelos (C.L.Brehm)	2,451,708	n.a.	6,129,274	0	0	0
	2 Turdus merula (L.)	832,255	n.a.	2,080,636	0	0	0
	3 Phasianus colchicus (L.)	468,697	n.a.	3,515,225	n.a.	n.a.	n.a.
	4 Alauda arvensis (L.)	460,260	n.a.	2,150,676	0	0	0
	5 Columba palumbus (L.)	421,258	n.a.	3,159,452	n.a.	n.a.	n.a.
	Other (total of individual names:)						
Other relevant species							

Tabella 2. Stima totale della produzione: capi abbattuti in Italia (capo/anno), relativa disponibilità (tonnellate/anno) di carne e valore (moneta corrente/anno). I prezzi stimati includono le tasse. Non sono registrati dati relativi alle percentuali immesse sul mercato (UNECE/FAO, 2018).

Al fine di ottenere un dato più facilmente fruibile e sintetico, sommando i dati relativi alle quantità di carni (tonnellate di carne/anno in Tabella 2), stimati per singola specie di “large mammals” (in cui rientrano cinque dei sei ungulati cacciabili in Italia, ad esclusione del muflone) forniti dal questionario UNECE/FAO si ottiene un risultato pari a 10156,1 (tonnellate/anno); tale dato suggerisce genericamente un trend positivo se confrontato con le 6828,7 tonnellate totali di carni disponibili (calcolate includendo anche la specie muflone) in riferimento alla stagione 2009-2010 forniti da Ramanzin *et al.*, 2010 (Tabella 1).

2.1.2 L'attività venatoria e il ruolo del cacciatore moderno

In Europa, soprattutto in quella occidentale e centrale, la caccia è senza dubbio il principale e più importante metodo con cui viene sfruttata e utilizzata la fauna selvatica. Questa attività è praticata più come attività ricreativa e con una forte e radicata caratterizzazione sociale, essendo prevalentemente praticata più per “convivialità” che per l'approvvigionamento di carne e trofei. Alla fine del XX secolo (1995) uno studio condotto dalla FACE (*Federation of Association for*

Hunting and Conservation in the European Union) mostra il declino del numero dei cacciatori soprattutto nei paesi mediterranei, tra cui l'Italia, sottolineando un trend in declino della popolazione di cacciatori del 10% ogni anno. Dati bibliografici più recenti mostrano un trend differente, riportando che nel 2010, il 12,4% della popolazione italiana era attiva come cacciatore (Schulp *et al.*, 2014). In Italia, fino a pochi decenni fa, infatti, la caccia era un'attività popolare, quasi principalmente legata alla penna, ad eccezione dell'arco alpino dove la caccia agli ungulati è da sempre tradizione ben radicata, e delle zone appenniniche dove si è sempre praticata la caccia al cinghiale seguendo le tecniche tradizionali. Già una decina di anni fa, invece, le statistiche d'abbattimento disponibili suggerivano un'accresciuta importanza dei grandi ungulati per la caccia in Italia (Apollonio, 2004). Ad oggi l'interesse che il mondo scientifico ha nei confronti della conservazione di questi mammiferi e la rinascita della pratica venatoria agli ungulati selvatici condividono idealmente lo stesso obiettivo: migliorare la popolazione e gestirne l'habitat in modo da permettere l'equilibrio degli ecosistemi in cui vivono questi mammiferi in quanto "componenti di rilievo delle biocenosi terrestri" (Apollonio, 2004).

Da un punto di vista legislativo, la caccia agli ungulati, a livello nazionale, è regolata dalla Legge 11 febbraio 1992, n.157, che menziona e recepisce sia le direttive europee sia alcune Convenzioni Internazionali, tra cui quella di Berna e Parigi. La legge 157/92 consente l'esercizio dell'attività venatoria purché essa non si ponga in contrasto con l'esigenza di conservazione della fauna selvatica che viene indicata come patrimonio indisponibile dello Stato, tutelato nell'interesse della comunità nazionale ed internazionale. Essa stabilisce anche le modalità di programmazione della gestione venatoria attraverso lo strumento dei Piani Faunistico-Venatori regionali e provinciali che organizzano il territorio agrosilvopastorale e le attività di gestione faunistica finalizzandole al raggiungimento e alla conservazione della densità ottimale per ciascuna specie (Pelliccioni *et al.*, 2013).

Sebbene la legge sulla caccia non determini l'obbligo di cacciare gli ungulati solamente in forma selettiva, la maggior parte delle regioni italiane ha adottato questo provvedimento, disponendo che la caccia segua piani di abbattimento

quantitativamente ripartiti per classi di sesso ed età. La caccia di selezione prevede la scelta di individui di una popolazione e viene messa in atto tramite un piano d'abbattimento annuale, elaborato sulla base di stime periodiche sulla struttura e la consistenza della popolazione oggetto di prelievo. I censimenti che vengono effettuati sono indispensabili in primis per la possibilità di poter stimare la consistenza e la distribuzione di una determinata specie in una zona circoscritta, ma anche per una corretta pianificazione dell'attività venatoria. Per mettere in atto un piano d'abbattimento prestabilito in modo efficiente il metodo migliore è ricorrere alla caccia individuale, all'aspetto o alla cerca, poiché permette la scelta del capo d'abbattere attraverso l'osservazione preventiva dell'animale ed il riconoscimento delle caratteristiche del selvatico. Riguardo a questo punto è inoltre necessario ricordare che esistono diverse motivazioni che avvalorano l'espansione di questa pratica, effettuata tramite l'utilizzo di armi a canna rigata e senza l'ausilio di cani da seguita secondo modalità diverse da quelle tradizionali.

2.2 Normativa di riferimento per la commercializzazione della carne di grandi ungulati selvatici cacciati

L'organizzazione delle leggi in merito alla sicurezza alimentare per quanto riguarda la commercializzazione e il consumo delle carni di ungulati selvatici cacciati si può riassumere in un percorso costituito virtualmente su tre livelli, ordinati secondo la gerarchia delle fonti presenti sul tema, in modo da poter semplificare le correlazioni tra gli atti esistenti.

1. Il "primo livello" è costituito dai Regolamenti comunitari, il cui campo di applicazione si estende a tutto il territorio europeo e vengono definite le regole da seguire per la commercializzazione della carne di ungulati selvatici.
2. Il "secondo livello" si identifica nell'accordo Stato-Regioni, il quale ha la finalità di fornire linee guida per l'applicazione dei regolamenti europei su tutto il territorio italiano.

3. Il “terzo livello” è costituito dalle Deliberazioni Regionali, il cui ambito di applicazione è circoscritto alla Regione dalle quali vengono emesse e che hanno lo scopo di offrire disposizioni specifiche in merito alla sicurezza delle carni di ungulati selvatici cacciati destinati alla vendita.

2.2.1 Normative comunitarie

I regolamenti Europei presi in considerazione qui di seguito, al fine di costruire un quadro organico delle leggi in materia di commercializzazione delle carni di ungulati selvatici, costituiscono il “primo livello” delle fonti disponibili, essendo per definizione le norme che possiedono il campo d’applicazione più esteso.

L’attenzione prestata negli ultimi vent’anni alla sicurezza alimentare e all’igiene dei prodotti frutto delle più disparate filiere da parte dell’Unione Europea ha portato a ritenere strettamente necessario legiferare in modo chiaro e preciso. Uno degli scopi per cui si è considerato fondamentale redigere delle leggi specifiche riguardo a questo tema è quello di poter fornire innanzitutto la garanzia al consumatore di poter disporre di prodotti alimentari sicuri, controllati ed igienicamente idonei al consumo, uniformando gli standard per diversi tipi di produzione. Con i regolamenti che compongono il cosiddetto *Pacchetto Igiene*, il legislatore europeo fornisce ad ogni Stato membro atti contenenti norme da seguire in merito alla sicurezza alimentare che hanno valenza equiparabile alle leggi negli ordinamenti statali stessi. Avendo portata generale, il Pacchetto Igiene riguarda tutti i cittadini, la sua applicazione è quindi obbligatoria e applicabile direttamente in tutti gli Stati Membri (Pezza *et al.*, 2008). Il principio seguito è quello che si propone di uniformare il più possibile i controlli dei punti critici nelle diverse filiere all’interno dell’Unione Europea, fornendo precise indicazioni agli operatori del settore alimentare in modo da poter ottenere un prodotto che sia sicuro per il consumatore.

Queste premesse generali, che hanno valore indistintamente per quanto riguarda tutti i prodotti alimentari oggetto di commercializzazione e consumo in Europa, sono quindi direttamente applicabili anche alla filiera della carne cacciata di grandi ungulati selvatici. Tra i contenuti dei tre regolamenti europei presi in

considerazione all'interno del pacchetto igiene, l'unico però in cui si trovano disposizioni specifiche in merito alla vendita di carni di selvaggina selvatica è quello che stabilisce le norme igieniche in materia di alimenti di origine animale, il Reg. (CE) n. 853/04. Tuttavia, sia il Reg.(CE) n. 178 che il Reg.(CE) n. 852 non possono non essere presi in considerazione in quanto offrono le premesse necessarie per il controllo di filiere alimentari nel rispetto dell'igiene e della sanità del prodotto e della tutela della salute del consumatore.

Il Regolamento (CE) n. 178/02 *"stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare"* e *"fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare"*. Più specificamente sancisce l'obiettivo della legislazione alimentare come il perseguimento di *"un livello elevato di tutela della vita e della salute umana, della tutela degli interessi dei consumatori, comprese le pratiche leali nel commercio alimentare, tenuto eventualmente conto della tutela della salute e del benessere degli animali, della salute vegetale e dell'ambiente"* mirando *"al conseguimento della libertà di circolazione all'interno della Comunità degli alimenti (...) prodotti o immessi sul mercato"*.

Il Reg. (CE) n. 178/02, come i Reg. (CE) n. 852/04 e Reg. (CE) n. 853/04 d'altronde, non riguarda quindi la produzione primaria per uso domestico privato o la manipolazione di alimenti destinati al consumo domestico escludendoli dal campo di applicazione legislativo. Secondo un principio di buon senso, ma anche di libertà individuale, economicità ed efficacia delle leggi, il legislatore tutela il consumatore da comportamenti inidonei di chi, commercializzando o producendo alimenti, sia intento ad un profitto, senza entrare nel merito della produzione per autoconsumo o errori legati alla conservazione e trasformazione casalinga degli alimenti. Essendo la selvaggina in gran parte auto-consumata, il controllo sulla selvaggina in Italia è sinora stato collegato al censimento dei capi abbattuti, mentre, fino a pochi anni fa non erano previsti atti specifici in materia di sicurezza alimentare per la commercializzazione di questo prodotto.

Eppure, un cacciatore, in quanto produttore primario, può potenzialmente vendere il proprio prodotto. Dovendo risolvere un problema di "vuoto normativo", la legislazione deve muoversi ripartendo dai principi più generali. In

particolare, considerando la legislazione alimentare è necessario considerare che essa si applica a tutte le fasi della filiera produttiva, dalla produzione, alla trasformazione e al trasporto, fino alla distribuzione e alla fornitura. In particolare, le aziende alimentari devono garantire la tracciabilità degli alimenti, quindi la possibilità di poter ricostruire la storia di un alimento, di un mangime, di un animale destinato alla produzione alimentare o di una sostanza destinata o atta a fare parte di un alimento o di un mangime attraverso tutte le sue fasi produttive, dalla trasformazione alla distribuzione. In questo caso, il Reg.(CE) n.178/02, nelle definizioni e gli ambiti di applicazione della legislazione alimentare include la caccia tra le attività di *“produzione primaria”*.

Il Reg.(CE) n.852/04, rappresenta il documento specifico sull’igiene di tutti i prodotti alimentari commercializzati in Europa. In questo atto vengono determinate dal legislatore europeo le specifiche condizioni igieniche e di controllo per la commercializzazione e il consumo degli alimenti, in cui si trovano diretti riferimenti alla cessione di prodotti primari, tra i quali rientrano dunque anche i prodotti derivanti dall’attività venatoria. Anche in questo caso vengono effettuate dal legislatore delle premesse che rappresentano delle motivazioni basilari che legittimano la redazione di tale Regolamento e in particolare che:

- *“Per garantire la sicurezza degli alimenti dal luogo di produzione primaria al punto di commercializzazione (..) occorre una strategia integrata (...) Ogni operatore del settore alimentare lungo la catena alimentare dovrebbe garantire che tale sicurezza non sia compromessa”* (punto 8 dei considerata)
- *“I pericoli alimentari presenti a livello della produzione primaria dovrebbero essere identificati e adeguatamente controllati per garantire il conseguimento degli obiettivi del Regolamento”* (punto 10 dei considerata)

Se il Reg. 178/02 intende il cacciatore come “produttore primario”, qui si fissa il principio che anche il cacciatore che voglia commercializzare la carne cacciata, deve avere le capacità necessarie (di cui si assume le conseguenti responsabilità) per poter garantire la sicurezza del prodotto fornito alla filiera. In merito il Reg.(CE) n. 852/04 Capo I art. 1 punto b recita: *“È necessario garantire la*

sicurezza degli alimenti lungo tutta la catena alimentare, a cominciare dalla produzione primaria". Più specificatamente, l'Allegato I del Regolamento riguarda le attività connesse alla produzione primaria (ovvero agricoltura, caccia e pesca) e comprende il trasporto, la manipolazione e l'immagazzinamento di prodotti primari. In esso vengono date disposizioni tecniche in materia di igiene e rintracciabilità di prodotto.

Per questo motivo nel regolamento Reg. (CE) n. 853/04 *"che stabilisce le norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale"* si trovano sia disposizioni specifiche circa il trattamento necessario e obbligatorio nel post-abbattimento degli ungulati finalizzate alla commercializzazione, sia legate alla formazione che dovrebbe ricevere il cacciatore che intende commercializzare. Nell'Allegato I, punto 1.5, viene fornita la precisa definizione di *"selvaggina selvatica"* come *"ungulati e lagomorfi selvatici, nonché altri mammiferi terrestri oggetto di attività venatorie, ai fini del consumo umano considerati selvaggina selvatica ai sensi della legislazione vigente negli Stati Membri interessati (...)"*, i punti successivi danno invece definizioni per le sottocategorie di selvaggina. I contenuti che riguardano strettamente la vendita di carne di ungulati selvatici rientrano invece nell'Allegato III SEZIONE IV, denominata *Carni di selvaggina selvatica*".

Nel primo capitolo di questa sezione intitolato *"Corsi di formazione per cacciatori in materia d'igiene"*, viene delineata la figura del cacciatore come *"persona formata"*, ovvero come operatore al quale sono state fornite nozioni necessarie per poter effettuare la visita *ante-mortem* sul capo e commercializzare la selvaggina per il consumo umano. Il punto 1 recita infatti:

"Le persone che cacciano selvaggina selvatica al fine di commercializzarla per il consumo umano devono disporre di sufficienti nozioni in materia di patologie della selvaggina e di produzione e trattamento della selvaggina e delle carni di selvaggina dopo la caccia per poter eseguire un esame preliminare della selvaggina stessa sul posto"

Successivamente nel punto 2 della stessa sezione IV dell'Allegato III, compare la definizione *"persona formata"* e nei punti successivi si elencano le materie che la formazione, dispensata dall' autorità competente, dovrebbe contenere.

Nel capitolo secondo, sezione IV dell'Allegato III intitolato "trattamento della selvaggina selvatica grossa", vengono descritte le operazioni che devono essere effettuate dalla "persona formata", nel post-abbattimento dell'animale necessarie per l'idoneità delle carni all'immissione sul mercato.

1. *Dopo l'abbattimento, la selvaggina selvatica grossa deve essere privata dello stomaco e dell'intestino il più rapidamente possibile e, se necessario, essere dissanguata.*
2. *La persona formata deve effettuare l'esame della carcassa e dei visceri asportati volto ad individuare eventuali caratteristiche indicanti che la carne presenta un rischio per la salute. L'esame deve essere eseguito al più presto dopo l'abbattimento.*
3. *Le carni di selvaggina selvatica grossa possono essere immesse sul mercato soltanto se la carcassa è trasportata ad un centro di lavorazione della selvaggina al più presto possibile dopo l'esame. I visceri devono accompagnare l'animale. I visceri devono essere identificati come appartenenti ad un determinato animale.*
4. a) *Se durante l'esame, di cui al punto 2, non è stata riscontrata alcuna caratteristica anomala né sono stati rilevati comportamenti anomali prima dell'abbattimento e non vi è un sospetto di contaminazione ambientale, la persona formata deve allegare alla carcassa una dichiarazione con numero di serie che attesti quanto sopra. Questa dichiarazione deve inoltre indicare la data, l'ora e il luogo dell'abbattimento. In tal caso, non è necessario che la testa e i visceri accompagnino la carcassa, eccettuato nel caso di specie che possono essere soggette a Trichinosi (suini, solipedi ed altri), la cui testa (eccetto le zanne) e diaframma devono accompagnare la carcassa. Tuttavia, i cacciatori devono soddisfare i requisiti supplementari imposti nello Stato membro dove ha luogo la caccia, in particolare per permettere il controllo di taluni residui e sostanze ai sensi della direttiva 96/23/CE. (NB: concernente "Le misure di controllo su talune sostanze e sui loro residui negli animali vivi e nei loro prodotti"); b) *In altre circostanze la testa (eccetto le zanne, i palchi e le corna) e tutti i visceri eccetto lo stomaco e l'intestino, devono accompagnare la carcassa. La persona formata che ha effettuato l'esame deve informare**

- l'autorità competente delle caratteristiche anomale, del comportamento anormale o del sospetto di contaminazione ambientale che gli hanno impedito di rilasciare una dichiarazione ai sensi della lettera a); c) Se nessuna persona formata è disponibile per effettuare l'esame di cui al punto 2 in un caso specifico, la testa (eccetto le zanne, i palchi e le corna) e tutti i visceri eccetto lo stomaco e gli intestini devono accompagnare la carcassa.*
- 5. La refrigerazione deve iniziare entro un ragionevole lasso di tempo dall'abbattimento e raggiungere una temperatura in tutta la carne non superiore a 7 °C. Se le condizioni climatiche lo consentono, la refrigerazione attiva non è necessaria.*
 - 6. Durante il trasporto al centro di lavorazione della selvaggina, è vietato ammucchiare le carcasse.*
 - 7. La selvaggina selvatica grossa consegnata a un centro di lavorazione della selvaggina deve essere presentata all'autorità competente per ispezione.*
 - 8. Inoltre, i capi interi di selvaggina selvatica grossa non scuoiata possono essere scuoiati e commercializzati solo a condizione che:*
 - a) prima dello scuoiamento siano immagazzinati e manipolati separatamente dagli altri prodotti alimentari e non congelati;*
 - b) dopo lo scuoiamento siano sottoposti a un'ispezione finale ai sensi del regolamento (CE) n. 854/2004.*

In conclusione, quindi è strettamente obbligatorio che ogni cacciatore formato che intenda vendere il prodotto della propria attività si attenga alle procedure sopracitate, consegnando ad un centro di lavorazione il capo, che dovrà essere sempre sottoposto ad ispezione da parte dell'autorità competente per dichiararne l'idoneità al commercio.

2.2.2 Accordo Stato-Regioni

Per l'applicazione dei Regolamenti europei, lo Stato si avvale della conferenza permanente per i rapporti con lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano.

Il Decreto legislativo n.281 del 28 agosto 1997, "Definizione ed ampliamento delle attribuzioni della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato [...]", all'Art. 4 comma 1, afferma infatti che:

"Il Governo, regioni e province autonome di Trento e di Bolzano, in attuazione del principio di leale collaborazione e nel perseguimento di obiettivi di funzionalità, economicità ed efficacia dell'azione amministrativa, possono concludere in sede di Conferenza Stato - regioni accordi, al fine di coordinare l'esercizio delle rispettive competenze e svolgere attività di interesse comune"

La conferenza Stato-Regioni, in sostanza, ha il compito di riunirsi per trattare tutti gli aspetti della politica comunitaria che hanno anche interesse regionale. Il documento, con valenza applicativa estesa a tutto il territorio nazionale, viene qui utilizzato per stabilire idealmente il "secondo livello" della gerarchia delle fonti presenti in merito alla regolamentazione della vendita di carni di ungulati selvatici.

In particolare, l'accordo considerato, Atto rep. n. 2477 del 9 febbraio 2006 (modificato successivamente in seguito di *"talune criticità osservate nel primo periodo di applicazione, le Regioni e le Province autonome di Trento e di Bolzano che hanno ritenuto opportuno proporre talune modifiche da apportare precedente atto"* Rep. Atti n. 253/CSR del 17 dicembre 2009), ai sensi dell'articolo 4 del DL 281/97 sopracitato, definisce specificatamente le *"linee guida applicative del Regolamento n. 853/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti di origine animale"*. Nell'allegato A dell'accordo, si definisce lo scopo del documento, che è *quello di fornire agli operatori del settore alimentare ed agli organi di controllo del S.S.N un utile strumento operativo in considerazione anche della possibilità, concessa dal Regolamento stesso, di mantenere o adottare, nel rispetto dei principi generali di sicurezza alimentare, disposizioni particolari per adattare alle singole realtà nazionali gli obblighi imposti dalla legislazione comunitaria"*. Inoltre si specifica come le linee guida fornite *"vogliono rappresentare un ausilio per i diversi soggetti coinvolti"*. Per quanto riguarda la commercializzazione della carne di ungulati selvatici, l'allegato A dell'accordo fornisce informazioni più dettagliate, specificando diversi punti. Innanzitutto, è necessario premettere come il Reg. (CE) n.853

nell'articolo 1, paragrafo 2, lettera e) prevede l'esclusione dal campo di applicazione dello stesso regolamento *"ai cacciatori che forniscono piccoli quantitativi di selvaggina selvatica direttamente al consumatore finale o ai laboratori annessi agli esercizi di commercio al dettaglio o di somministrazione a livello locale che riforniscono direttamente il consumatore finale"*. Pertanto, l'allegato A dell'accordo, definisce in modo dettagliato, per evitare fraintendimenti, alcuni i termini:

- fornitura diretta: nell'allegato A, viene evidenziata una differenza, presente nel testo italiano dei Reg. (CE) n. 852 e n. 853/04 che necessita una precisazione. Infatti, nel Reg. (CE) 852 si parla di *"fornitura diretta di piccoli quantitativi di prodotti primari dal produttore al consumatore finale"* (art.1, paragrafo2, lettera c). Il Regolamento n.853 invece riporta: *"fornitura diretta di piccoli quantitativi di prodotti primari dal produttore al consumatore finale o ai laboratori annessi agli esercizi di commercio al dettaglio o di somministrazione a livello locale"* (art.1, paragrafo 2, lettera c)". Nel testo inglese viene utilizzata esclusivamente la dizione *"esercizi commerciali al dettaglio"*. Per quanto sopra in entrambi i casi è possibile destinare direttamente i prodotti alla vendita presso un esercizio commerciale, compresi gli esercizi di somministrazione, anche se questo non rielabora gli stessi.
- commercio al dettaglio: nell'allegato A si rimanda alla definizione di commercio al dettaglio presente nel Reg.(CE) n.178/02 art.3 punto : *"la movimentazione e/o la trasformazione degli alimenti e il loro stoccaggio nel punto di vendita o di consegna al consumatore finale, compresi i terminali di distribuzione, gli esercizi di ristorazione, le mense di aziende e istituzioni, i ristoranti e le altre strutture di ristorazione analoghe, i negozi, i centri di distribuzione per i supermercati e i punti vendita all'ingrosso"*
- livello locale: *"deve essere definito, come specificato a livello comunitario, in modo tale da garantire la presenza di un legame diretto tra l'azienda di origine e il consumatore (11° considerata del Regolamento). E' opportuno precisare che per quanto sopra esclude il trasporto sulle lunghe distanze"*

e quindi non può in alcun modo, come precedentemente avveniva, essere inteso come "ambito nazionale". Pertanto, il "livello locale" viene identificato nel territorio della Provincia in cui insiste l'azienda e nel territorio delle Province contermini"

Per quanto riguarda la dicitura "piccoli quantitativi" nell'allegato A, si specifica che, *"per quanto riguarda la selvaggina di grossa taglia, fatte salve le pertinenti normative in materia venatoria, il limite stabilito per tale definizione è un capo/cacciatore/anno".* Si configura quindi, date tali specificazioni fornite dall'Accordo Stato-Regioni, la possibilità di cessione di piccoli quantitativi di carne di selvaggina come possibile destinazione del capo abbattuto. Per quanto riguarda la commercializzazione di selvaggina di grossa taglia, nell'allegato si continua precisando che: *"In ogni caso rientra nel campo di applicazione del Regolamento (CE) n.853/04 la cessione di capi di selvaggina di grossa taglia abbattuti nell'ambito di piani selettivi di diradamento della fauna selvatica o comunque nel corso di programmi di abbattimento preventivamente autorizzati o battute di caccia organizzate. In questo caso le carcasse devono essere trasferite in un centro di lavorazione della selvaggina, come definito al punto 1.18, Sezione 1 dell'allegato I del Reg. (CE) 853/04, per essere sottoposte a visita ispettiva veterinaria e destinate al consumo solo dopo aver superato con esito favorevole il controllo veterinario ed essere sottoposte a bollatura sanitaria. Nel caso della selvaggina il cacciatore deve comunicare in forma scritta all'esercente l'attività di commercio al dettaglio o di somministrazione la zona di provenienza degli animali cacciati.*

Le carni dei suidi e degli altri animali selvatici soggetti alla trichinellosi restano soggette ai provvedimenti sanitari relativi alla Trichinella ai fini del rispetto dei principi di sicurezza alimentare.

In ogni caso, il commerciante al dettaglio, in ambito locale, ha l'obbligo di documentare la provenienza dei prodotti e delle carni cedutigli dal produttore primario o dal cacciatore secondo le disposizioni del Reg. (CE) 178/02 relative alla rintracciabilità".

Le linee guida fornite dall'accordo Stato-Regioni determinano quindi ulteriori e più approfondite specificazioni per quanto riguarda la commercializzazione delle

carni di ungulati selvatici, fornendo disposizioni utili ed integrative per l'attuazione più rigorosa possibile del regolamento e per l'eventuale redazione di atti specifici dalle autorità competenti sul territorio.

2.2.3 Leggi Regionali

Le Deliberazioni Regionali in merito alla commercializzazione delle carni di ungulati selvatici sono atti ufficiali emessi dalle Regioni e rappresentano il "terzo livello" delle fonti legislative disponibili in materia, quello più specifico ed approfondito. In sostanza esse forniscono le norme attuative tecniche per una corretta e lecita gestione della vendita di carne di ungulati selvatici, dando chiare disposizioni in merito alle procedure che devono essere seguite per intraprendere tale attività.

Le *"linee guida applicative del Regolamento n. 853/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti di origine animale"*, oltre a fornire indicazioni per l'attuazione dei regolamenti europei, hanno anche dato il compito alle Autorità Competenti di emanare atti nel caso di necessità di ulteriori specificazioni per la regolamentazione in alcuni ambiti di competenza locale. Per il caso relativo delle Deliberazioni in merito alla commercializzazione della carne di ungulati selvatici prese in considerazione, si deve ricordare come la necessità di fornire dei chiarimenti tecnici sia strettamente legata al fatto che il commercio di tale tipo di carne sia limitato al *"livello locale"*: spetta di conseguenza alle Regioni, che hanno potere sul territorio, dare indicazioni adeguate all'adempimento dei regolamenti europei.

Ogni Regione italiana dunque ha la facoltà e la responsabilità di "chiarire" i punti critici legati alla commercializzazione al fine di tutelare il consumatore. Le Deliberazioni regionali hanno infatti lo scopo di uniformare i controlli su tutto il territorio di competenza, in modo da poter permettere ai consumatori di poter disporre di un prodotto locale e tradizionale igienicamente controllato e per cui possa essere garantito il consumo in totale sicurezza.

CAPITOLO 3.

Considerazioni per la stesura del Disciplinare tecnico

Nel precedente Capitolo 2 si è evidenziato come la disponibilità di carne derivante da ungulati selvatici cacciati sia in crescita e come la commercializzazione di questo prodotto venga prevista, permessa e regolata dal legislatore europeo, risultando contemplata in un panorama eterogeneo di prodotti alimentari di origine animale presenti sul mercato comunitario.

In Italia però, diversamente da altri Paesi appartenenti all'Unione Europea quali Ungheria, Svezia, Austria e Francia, non esiste ancora una filiera organizzata professionalmente a sostegno della vendita della carne di ungulati selvatici cacciati (Gaviglio *et al.*, 2018). Si può affermare con ragionevole certezza che le problematiche riscontrabili attualmente nella vendita delle carni di ungulati selvatici siano da ricondurre a diversi fattori, sia economici che sociali, che ne ostacolano l'immissione sul mercato.

L'assenza di un sistema organizzato che possa garantire e tracciare la provenienza del prodotto è un aspetto che non può essere sottovalutato. Nonostante il concetto di "tracciabilità" rimanga alla base della legislazione alimentare europea ed è quindi una caratteristica fondamentale garantita dalla normativa cogente, non esistono ad esempio ad oggi sistemi comunicativi (etichette) che offrano al consumatore di carne di selvaggina un'informazione circa la sua provenienza e qualità. In sostanza, ciò che viene proposto al consumatore italiano presso i ristoranti alpini e cittadini, o viene usato per la

produzione di ragù e salami di selvaggina potrebbe essere un prodotto cacciato localmente o in altri Paesi europei, oppure essere un prodotto allevato extra-UE. Inoltre sono completamente assenti sistemi che si pongano lo scopo di standardizzare - per quanto possibile - il processo produttivo e siano in grado di attestare e garantire la *qualità* di queste carni, intendo come "qualità" l'aderenza a standard commerciali riconoscibili riguardanti le caratteristiche nutrizionali, sensoriali ed etiche della carne di selvaggina cacciata.

Esiste invece, ed è necessario sottolinearlo, un iter specifico per quanto riguarda la tutela della salute del consumatore. Va ricordato infatti che, per quanto riguarda la sicurezza alimentare, cioè l'assenza di un possibile impatto negativo sulla salute dei consumatori, sono previsti controlli su tutti i capi da commercializzare da parte dei Veterinari Ispettori al macello autorizzato come Centro di Lavorazione Selvaggina. Ciononostante, pur essendo quello in esame un prodotto assimilabile alla carne da allevamento, la selvaggina cacciata proviene da una filiera produttiva meno standardizzata e condotta da operatori poco specializzati. Pertanto, precauzionalmente, sarebbe auspicabile l'organizzazione e l'attuazione di piani di controllo approfonditi anche nelle fasi della filiera precedenti la macellazione e in particolar modo nella fase di prelievo (sparo) e post-prelievo (dissanguamento ed eviscerazione).

In questo contesto s'inserisce la proposta di un Disciplinare di produzione per le carni provenienti da ungulati selvatici cacciati. Si tratta della stesura di un documento tecnico che dia la possibilità alle realtà locali di poter valorizzare la risorsa carne proveniente dall'attività venatoria, dando regole di controllo e standardizzazione del processo produttivo e fornendo ai clienti (macellai, trasformatori, ristoratori e consumatori finali) informazioni circa la qualità e provenienza della materia prima.

Lo scopo della stesura di un Disciplinare tecnico è quindi indicare le modalità ottimali di gestione delle operazioni pre e post abbattimento al fine di ottenere il miglior prodotto per la commercializzazione. Fine ultimo è ovviamente il miglioramento del processo produttivo (ovvero delle modalità di caccia), nonché favorire la crescita culturale del mondo venatorio in senso generale. Tutto ciò, ovviamente, tenendo presente che un documento tecnico non deve e non può

scavalcare le leggi nazionali e comunitarie in materia di sicurezza, ma piuttosto nasce per dare indicazioni operative di “buon senso” per migliorare la caccia intesa come attività di produzione di alimenti atti al consumo umano.

3.1. Il prodotto: le caratteristiche delle carni degli ungulati selvatici cacciati

Nonostante il comportamento dei consumatori sia diventato negli ultimi anni molto meno prevedibile, vengono identificati tre fattori, tra loro estremamente interconnessi, che influenzano il consumatore stesso nella scelta del prodotto. Il fattore psicologico (legato alle variabili che caratterizzano ogni individuo), quello sensoriale (legato alle caratteristiche specifiche del prodotto in particolare) e le azioni di marketing (legato alle azioni messe in atto dai privati per migliorare le performance commerciali del bene o servizio venduto) (Tomasevic *et al.*, 2018). Negli ultimi anni, il mercato agro-alimentare ed in particolare il settore carni si è trovato a dover affrontare nuove sfide e richieste da parte di un pubblico alla ricerca di carni sempre più “sane” – in risposta, ad esempio, all’allarmismo mediatico sull’effetto cancerogeno legato al consumo di carne rossa oppure sull’utilizzo di antibiotici in zootecnia - e allo stesso tempo provenienti da animali che non siano cresciuti in allevamenti intensivi e nel massimo rispetto del benessere animale. Paradossalmente, questa situazione ha portato recentemente un forte interesse nel riscoprire il valore della carne di selvaggina cacciata.

Del resto la carne di selvaggina cacciata sembra rispondere a tutte queste problematiche. Anzitutto, si tratta di una risorsa proveniente da animali che nascono, crescono e vivono nel proprio habitat senza che nessun tipo d’intervento da parte dell’uomo ne condizioni lo stato. La fauna selvatica, inoltre, non risulta avere alcun impatto ambientale sul territorio dal punto di vista di consumo del suolo, produzione di reflui, emissione di CO₂ (Demartini *et al.* 2018; Viganò *et al.* 2017).

Questo aspetto può facilmente contribuire alla percezione di un prodotto più “naturale” e meno impattante sull’ambiente a livello di produzione, altro aspetto fortemente ricercato dal consumatore moderno (Demartini *et al.* 2018; Tomasevic *et al.* 2018; Hoffmann & Wiklund, 2006).

Inoltre, la sempre più elevata preoccupazione per la salute legata ad una corretta alimentazione ha portato a scelte più consapevoli dei prodotti alimentari anche dal punto di vista delle caratteristiche nutrizionali ed è innegabile che la richiesta di una tipologia di carne poco grassa e con un basso contenuto di colesterolo sia diventata una priorità del consumatore moderno. Da questo punto di vista, le carni di selvaggina risultano essere un'alternativa interessante alle proteine animali derivanti da allevamenti "convenzionali" come pollo, manzo e suino. Gli studi più recenti dimostrano infatti che la selvaggina ha spesso un ottimo profilo nutrizionale.

3.1.1 Sicurezza alimentare

Conoscere e studiare le complesse interazioni fra animali allevati, fauna selvatica ed esseri umani risulta essenziale nell'ottica dell'approccio "*One-health*". La filosofia "*One medicine, one health*" si propone come scopo la protezione della salute pubblica, degli animali e dell'ambiente, attraverso l'integrazione e la collaborazione della medicina umana, della medicina veterinaria e delle scienze ambientali. La collaborazione tra questi tre mondi è necessaria per preservare sia la salute umana ed animale, sia la sicurezza alimentare (Vågsholm, 2013). Per quanto riguarda in particolare il consumo di alimenti contaminati e la tutela della sicurezza alimentare, va ricordato che le alcune patologie *food-borne* a valenza zoonosica sono da considerarsi un problema rilevante per quanto riguarda la salute pubblica. Solo in Europa vengono riportati infatti oltre 320.000 casi in medicina umana ogni anno, ma il numero reale sembra essere molto più alto (EFSA, 2017). Ne consegue che il controllo dell'igiene e della sicurezza alimentare delle carni di selvaggina sia di importanza fondamentale. Infatti, sebbene le caratteristiche positive legate alla commercializzazione e al consumo di questo prodotto siano notevoli, sono ancora ampiamente in atto numerose indagini sul profilo igienico-sanitario.

In generale sono stati classificati tre tipi di rischi associati al consumo di carni di selvaggina, descritti dalla bibliografia come (Gill, 2007; Paulsen *et al.*, 2011):

- 1) Rischio biologico: batteri (es. *Salmonella*, *Campylobacter spp*, *Listeria spp*, *E.coli 0157:H7*), virus, lieviti, funghi e parassiti (*Trichinella spiralis*, *Toxoplasma gondii*)
- 2) Rischio chimico: residui di antibiotici, antiparassitari pesticidi, metalli (piombo, cadmio, mercurio), diossine in ambiente.
- 3) Rischi fisici: corpi esterni (ossa, vetri, metalli, plastiche) e isotopi radioattivi.

Più in particolare, il rischio biologico principale associato al consumo e alla manipolazione delle carni degli ungulati selvatici è rappresentato da *E. coli* 0157:H7 (Coburn *et al.*, 2005). Il consumo e la manipolazione delle carni di ungulati selvatici presenta comunque un rischio minore rispetto a quello derivante dal consumo e manipolazione di selvaggina di penna e di lagomorfi (Coburn *et al.*, 2005). A questo proposito, è interessante notare come i risultati di una recente analisi condotta su un campione di 62 cinghiali nel nord Italia confermano il ruolo potenziale di questa specie come *reservoir* dei più importanti patogeni *food-borne* (soprattutto *Campylobacter spp*, *Listeria monocytogenes* e *Salmonella*). Si evidenzia inoltre come una minore contaminazione della carcassa si potrebbe evitare formando i cacciatori in maniera appropriata sulle procedure di gestione della carcassa (Stella *et al.*, 2018). Inoltre, nei Paesi industrializzati l'Epatite E è riconosciuta essere una patologia zoonosica. Casi sporadici si verificano infatti in seguito al consumo di prodotti carnei e organi infetti di suino ma anche di animali selvatici quali cinghiale e cervo in particolare (Meng, 2011). Si rende necessario evidenziare a questo punto come la garanzia di un prodotto salubre e privo di rischi per la salute umana sia un requisito basilare per qualsiasi tipo di filiera alimentare. Le carni derivanti da ungulati cacciati possono rappresentare un prodotto potenzialmente rischioso: proprio per questo motivo, la messa in atto di buone pratiche nella gestione della carcassa, per evitare eventuali problematiche nel post-abbattimento, è uno dei punti più critici per la filiera delle carni di selvaggina.

Per quanto riguarda il cinghiale, la *Salmonella* è stata segnalata come molto comune solamente in alcune popolazioni, mentre è conclamato il rischio associato alla contaminazione parassitaria da *Trichinella*, per cui la legge in

materia (Reg. CE 2075/05) prevede delle misure di controllo molto precise. Le informazioni disponibili a livello regionale però risultano ancora scarse, anche se in base agli studi effettuati il rischio associato al consumo di carne di ungulati può essere comunque considerato basso (Ramanzin *et al.*, 2010). Viene considerato comunque necessario indagare oltre, cercando di individuare possibili punti critici legati alla contaminazione delle carcasse e delle carni e sviluppando parametri microbiologici specifici per le varie specie selvatiche. (Citterio *et al.*, 2013)

Sarebbe inoltre il caso di sottolineare come la fauna selvatica possa potenzialmente ricoprire un ruolo critico anche nella diffusione del fenomeno dell'antibiotico-resistenza (AMR), tema attualmente al centro dell'attenzione in medicina umana e veterinaria. Risulta infatti che, sebbene batteri antibiotico resistenti (ABR) non dovrebbero essere presenti nella fauna selvatica grazie al basso livello di esposizione cui essa è soggetta, diversi studi hanno dimostrato come il 75% delle zoonosi correlate a patologie emergenti in medicina umana, siano associate alla fauna selvatica (Magwedere *et al.*, 2012). Ne consegue che l'aumento del contatto e della convivenza fra fauna selvatica, animali allevati e uomo possa intensificare la probabilità che batteri antibiotico-resistenti si diffondano tra i diversi ecosistemi (van den Honert *et al.*, 2018). Il consumo di carni di selvaggina dunque, è considerato un contatto indiretto fra la fauna e l'uomo, ma potenzialmente pericoloso anche per la diffusione di fenomeni non auspicabili come quello appena descritto. Il fatto cioè che le carni di selvaggina possano rappresentare un vettore (forse trascurato) nella trasmissione e diffusione di batteri antibiotico-resistenti, potrebbe divenire in futuro una problematica per la salute pubblica (van den Honert *et al.*, 2018).

3.1.2 Caratteristiche nutrizionali

La qualità nutrizionale delle carni è influenzata in primis dalla specie dell'animale cacciato. In secondo luogo, essa varia considerevolmente in relazione alla dieta, il genere, l'età, la condizione corporea dell'animale; il periodo e il metodo di caccia utilizzato, oltre a diversi fattori implicati nella macellazione e al processo di

conservazione delle carni stesse (Ramanzin *et al.*, 2010). In linea generale, la carne dei grandi ungulati selvatici è una carne magra, con un contenuto di grasso intramuscolare n alto contenuto in ferro e in proteine ad alto valore biologico. Per queste caratteristiche, la carne di cervo, ad esempio, è certamente tra le carni a maggior valore nutrizionale sul mercato (Drew & Seman, 1987; Daszkiewicz *et al.*, 2008; Viganò *et al.* 2018).

In relazione al contenuto di grassi, per la salute e l'alimentazione umana piuttosto che la quantità totale di grasso, la più importante caratteristica è riferita al profilo di acidi grassi contenuti nel prodotto. Dalle analisi condotte, nella maggior parte delle specie selvatiche prevalgono infatti gli acidi grassi polinsaturi (PUFA). I PUFA si possono suddividere nelle due classi di acidi grassi essenziali Omega-3 e Omega-6. Essi sono fondamentali per la produzione di acidi grassi a catena più lunga, precursori degli eicosanoidi. Gli eicosanoidi possiedono moltissime caratteristiche benefiche, riguardanti la prevenzione delle patologie coronariche, ipertensione ed altre situazioni patologiche ed abbassano il livello dei trigliceridi nel sangue, aumentano il livello di colesterolo HDL, con azione antinfiammatoria e antitrombotica. Questo, in definitiva, porta ad una diminuzione del rischio di malattie cardiovascolari. I PUFA sono riconosciuti infatti come importanti elementi in una dieta che garantisca la salute dell'organismo. I PUFA non rappresentano infatti solo energia per l'organismo, ma sono importanti precursori della vitamina D e delle sostanze anti-infiammatorie come le prostaglandine (Calder, 2001; Woodside e Kromhout, 2005). In letteratura, questo è spesso sostenuto dal fatto che, per esempio gli Inuit, come risultato diretto della loro dieta, sono meno soggetti a malattie cardiovascolari rispetto agli abitanti dell'Europa Occidentale (Ruxton *et al.*, 2004). Inoltre, si ricorda come sia essenziale conoscere il rapporto $\omega 6/\omega 3$, poiché l'equilibrio tra questi, risulta giocare un ruolo chiave per la prevenzione e il trattamento di patologie croniche. È infatti consigliato il consumo di alimenti con rapporto inferiore a quattro.

3.1.3 Caratteristiche sensoriali

Si premette che gli studi presenti in merito alle caratteristiche sensoriali delle carni di selvaggina sono ad oggi molto limitati, tanto che in bibliografia sussiste

poca coerenza nei parametri utilizzati per descrivere la qualità sensoriale di questo prodotto. La mancanza di standardizzazione tra questi studi, crea dunque difficoltà nel confronto dei risultati (Neethling *et al.*, 2016). Il sapore delle carni di animali selvatici viene definito come “un aroma e un sapore associato propriamente al selvatico e un intenso sapore tipico di queste carni”. In realtà, il sapore della carne di selvaggina dipende da molti fattori *ante-mortem* come la specie, l'età, il genere, la fase fenologica, la dieta dell'animale e le modalità di abbattimento e altri fattori legati al trattamento *post-mortem*, come il trattamento della carcassa in campo, al macello e delle carni al momento della cottura (Neethling *et al.*, 2016).

Le aspettative del consumatore sulla qualità delle carni di selvaggina possono essere influenzate da diversi aspetti come la personalità, le aspettative, l'attitudine e le passate esperienze proprie del consumatore stesso. Queste aspettative influenzano le modalità di percezione della qualità delle carni da parte di chi le consuma e conseguentemente la loro esperienza (Piqueras-Fiszaman & Spence, 2015). In generale, si può comunque affermare che sia stata stabilita una correlazione positiva fra il grasso intramuscolare e la tenerezza delle carni: per quanto riguarda le carni di selvaggina, di contro, il basso contenuto di grassi e i metodi di cottura non adatti contribuiscono ad una percezione negativa del prodotto da parte di alcuni consumatori, che talvolta percepiscono queste carni come secche e più dure rispetto a quelle derivanti da animali allevati.

La gustosità della carne dipende essenzialmente dallo spessore o dalla tenerezza delle fibre muscolari, o dei fasci di fibre muscolari, nonché dalla qualità e dalla quantità dei tessuti connettivi di rivestimento. In particolare, un'elevata quantità di tessuti connettivi rende la carne difficile da masticare e poco digeribile. Negli animali allevati, tra le fibre muscolari si accumulano diverse quantità di grasso che causano la cosiddetta marezzatura della carne, un tempo molto apprezzata dai consumatori, oggi diversamente interpretata da consumatori che ricercano tenerezza e gusto, contro consumatori che preferiscono una carne magra a forte contenuto proteico. Da questo punto di vista, le carni di selvaggina che si contraddistinguono per la presenza di fibre tenere e di piccole quantità di tessuti connettivi e di grasso, sembrano rappresentare un'ottima alternativa per il

consumatore contemporaneo perché, se adeguatamente trattate, dovrebbero garantire tenerezza, gusto e poco grasso nello stesso momento. In poche parole, essere presentano una naturale tenerezza senza la presenza di grassi.

Inoltre, tra le caratteristiche tipiche della carne di ungulati selvatici spicca la colorazione più violacea (Hoffman *et al.*, 2005). Tale attributo è dovuto all'alto contenuto di mioglobina nel muscolo e al un pH basso rispetto alla carne di animali domestici. Il colore scuro delle carni di selvaggina può inoltre derivare dal fatto che gli animali selvatici non vengano macellati in condizioni ottimali. L'abbattimento in natura rende per definizione impossibile la creazione di un processo ottimale, pertanto è possibile che molti animali vengano abbattuti correttamente, ma dissanguati in maniera pessima o sub-ottimale, corrompendo le caratteristiche potenziali del prodotto (Viganò *et al.*, 2018; Riccardi, 2018). D'altronde, il colore delle carni è certamente una delle caratteristiche che influenza l'accettabilità del prodotto da parte del consumatore al momento della vendita (Troy & Carry, 2010). Purtroppo, avendo confermato che nell'immaginario collettivo il colore più scuro sia una prerogativa tipica della carne di selvaggina, è facile immaginare che il consumatore veda in questo prodotto una carne di qualità potenzialmente inferiore alla carne in commercio nella grande distribuzione organizzata. Tuttavia, come già accennato, il problema è collegato principalmente a come viene abbattuto e successivamente trattato l'animale e non è possibile escludere che animali prelevati e conciati "a modo" possano presentare caratteristiche sensoriali del tutto diverse da quella che è l'immagine tipica della carne di selvaggina (Naatheling *et al.*, 2016)

3.2 Dall'ecosistema alla tavola: l'adozione di misure ottimali nel pre e nel post abbattimento

A partire dagli ultimi decenni, il benessere animale è diventato argomento caro all'opinione pubblica. Il concetto di "*animal welfare*" non può quindi più essere sottovalutato o – nel peggiore dei casi – ignorato dalla comunità dei cacciatori (Wynkelmayer, 2014). D'altronde, poche attività legate alla gestione degli ecosistemi dividono l'opinione pubblica come l'attività venatoria. Chi si oppone a questa pratica la giudica crudele e completamente irrispettosa nei confronti dei

diritti degli animali, senza considerare che questa spesso risulta utile nel controllo delle specie, a servizio del mantenimento dell'equilibrio degli ecosistemi. In realtà, la questione riguardante la *moralità e la legittimità* della caccia, è stata e rimane ancora una questione ampiamente affrontata e dibattuta in ambito filosofico, antropologico e sociologico. Minnis (1996) ha sottolineato la complessità del tema, evidenziando come sia impossibile ridurre il dibattito ad una mera contrapposizione fra "cacciatori" e "anti-caccia". L'accettabilità della caccia da parte di una comunità è specifica in relazione al contesto a cui ci si riferisce, e dipende dai metodi di caccia, i motivi per i quali essa venga praticata, le specie cacciate, i luoghi in cui si pratica (Ljung *et al.*, 2012). Inoltre, è importante sempre considerare l'errore sistematico che può essere introdotto in indagini su tematiche complesse (dal punto di vista etico) come quelle riguardanti l'abbattimento di animali in libertà.

Un interessante spunto di riflessione viene dato inoltre da un'indagine in merito alla "legittimità della caccia" condotta negli ultimi anni in sei Paesi (quattro dei quali europei, due dell'Africa orientale) che mette a confronto tre gruppi: *hunters* (cacciatori), *non-hunters* (non cacciatori) e *hunting critics* (appartenenti a gruppi attivi in difesa dei diritti animali) (Fischer *et al.*, 2013). I gruppi, che in realtà hanno visioni diverse sull'attività venatoria, si trovano inaspettatamente d'accordo su alcuni punti. In particolare, se l'attività di caccia viene condotta per soddisfare il bisogno primario di cibo, essa è reputata legittima in maniera unanime. Per quanto riguarda poi Spagna e Croazia, poiché nell'Europa contemporanea la caccia non viene più praticata a scopo di approvvigionamento, viene accettato l'argomento secondo il quale, senza tenere in considerazione i motivi per cui viene praticata, l'attività venatoria risulta accettabile solo nella misura in cui la preda venga poi consumata dal cacciatore. Allo stesso tempo, la visione della carne di selvaggina come "*tasty, good and green*" (gustosa, buona e sostenibile) ha portato a preferire tale prodotto rispetto a quella degli animali allevati anche da parte del gruppo più scettico (*hunting critics*). Emerge inoltre come il ruolo dei cacciatori a servizio dell'ecosistema sia riconosciuto anche dai *non-hunters* edagli *hunting critics*, che condannano di contro i metodi di caccia non selettivi ed illegali (Fischer *et al.*, 2013), suggerendo che il problema della

caccia non sia tanto la sua pratica, ma COME essa venga praticata da alcune persone in modo fraudolento o poco etico.

Ad ogni modo, risulta innegabile che la gestione della fauna selvatica sia un processo molto complesso, basato sull'interazione dell'uomo con le dinamiche degli ecosistemi e quindi con il confondersi degli interessi e delle decisioni dei vari attori coinvolti, dalle associazioni venatorie, a quelle ambientaliste, dai cacciatori ai consumatori "consapevoli" (Bunnefeld *et al.*, 2011; Keuling *et al.*, 2016). Fra tutte le pratiche di gestione, il prelievo venatorio costituisce comunque di per sé un'interferenza nell'evoluzione delle popolazioni, poiché influisce e modifica il profilo demografico, con effetti irreversibili anche nel lungo periodo (Coulson *et al.*, 2004). Considerata la portata del cambiamento che viene a generarsi, il prelievo venatorio deve essere praticato secondo modalità che, oltre a garantirne la sostenibilità, consentano anche il perdurare dei processi di selezione naturale in atto, in modo tale da contenere le interferenze nel processo evolutivo delle popolazioni stesse. Una corretta ripartizione del prelievo nelle diverse classi sociali che rappresentano la struttura di una popolazione risulta dunque un imperativo irrinunciabile per una gestione sostenibile del patrimonio faunistico.

Considerata l'espansione delle specie di ungulati selvatici a cui è stata soggetta l'Italia negli ultimi anni, l'attività venatoria può risultare tra l'altro uno strumento utile al contenimento che potrebbe limitare positivamente l'elevato numero di incidenti stradali, di danni all'agricoltura, problemi di conservazione e rischi per la salute pubblica causati da alcune specie selvatiche. Azioni di gestione concrete ed efficaci sono dunque necessarie, affinché si evitino situazioni indesiderate causate da un'eccessiva sovrabbondanza di ungulati selvatici (soprattutto in riferimento alla specie *Sus scrofa*) (Fernandez *et al.*, 2017).

A livello nazionale, sebbene forse in pochi lo sappiano, esistono già gli strumenti per ottenere il massimo dal punto di vista della soddisfazione della caccia, del contenimento delle popolazioni di ungulati selvatici e del rispetto delle richieste di eticità da parte dei consumatori. Si tratta della cosiddetta "caccia di selezione", che consiste in un prelievo basato su un piano annuale, quantitativo e qualitativo per classi di età e genere che viene elaborato sulla base di stime periodiche della

consistenza e della struttura della popolazione cacciata. Queste tecniche sono rappresentate dalla caccia individuale, all'aspetto o alla cerca, che comporta un'attenta osservazione e scelta preventiva del capo da abbattere. D'altra parte, sono del tutto legali e diffuse altre modalità di caccia, che prevedono che gli animali vengano forzati da battitori o cani che non rispondono a questi requisiti e non possono essere quindi considerate selettive in senso stretto (Pellicioni *et al.*, 2013). Ne consegue che la caccia possa essere praticata in maniera differente e in particolare, se praticata secondo oculati piani di gestione e del benessere animale, può rappresentare un metodo di produzione di carne per il consumo umano addirittura più etico dell'allevamento intensivo, oltre che uno straordinario strumento per la gestione degli ecosistemi.

D'altra parte, considerando che le modalità di produzione per questo prodotto siano assolutamente uniche e non sovrapponibili e comparabili a quelle riferite alle carni di animali allevati, è necessario che vengano adottate delle misure *ad hoc* per la gestione della qualità lungo la filiera (Winkelmayer *et al.*, 2011). C'è inoltre da sottolineare che, da un punto di vista legislativo italiano, non importa che la caccia ai grandi ungulati selvatici sia di tipo selettivo, pertanto non si ha alcuna garanzia che il prodotto cacciato di origine italiano derivi da un tipo di prelievo o da un altro, a meno che non si imposti un piano di certificazione a monte della filiera. A tale scopo nasce l'idea della stesura di un Disciplinare tecnico che identifichi tutte quelle misure che, attuate nel pre e nel post prelievo, possono garantire una qualità diversa sul prodotto finale e dunque differenziare i metodi di caccia e i cacciatori stessi.

3.2.1 La formazione dei cacciatori

Per la messa in atto di un sistema che possa garantire una qualità certificata delle carni di ungulati selvatici esistono diversi fattori da tenere in considerazione legati alle pratiche di pre e post abbattimento. Il primo fattore riguarda la formazione dei cacciatori che, in accordo con le disposizioni fornite nel Regolamento CE 853/04, rappresentano il requisito fondamentale per la commercializzazione delle carni cacciate. Infatti, si ricorda che il Regolamento in questione prevede che: *“Le persone che cacciano selvaggina selvatica al fine di*

commercializzarla per il consumo umano devono disporre di sufficienti nozioni in materia di patologie della selvaggina e di produzione e trattamento della selvaggina e delle carni di selvaggina dopo la caccia per poter eseguire un esame preliminare della selvaggina stessa sul posto.” (Allegato III, Sezione IV, Capitolo 1, punto 1).

Da questo punto di vista, in Italia al momento la formazione del cacciatore che intende commercializzare è dispensata spesso in maniera “non ufficiale”, con corsi somministrati da formatori non sempre accreditati. Il materiale per la formazione e i libri di testo non sono sempre adeguati allo scopo di poter dispensare una formazione ai cacciatori in tema di principi generali d’igiene e sulle interazioni tra l’uomo e la fauna domestica e selvatica (Ferri *et al.*, 2014). Nonostante il contesto nazionale, è evidente che far sì che la formazione sia dispensata in maniera adeguata e omogenea su tutto il territorio e che tutti i cacciatori (fornitori) siano istruiti ugualmente e adeguatamente sulle tecniche di gestione delle carcasse è un requisito essenziale per ottenere un prodotto finale di maggiore qualità e che questo aiuterebbe ad accrescere la consapevolezza nei cacciatori come produttori primari (Ferri *et al.*, 2014). In questo senso, il Disciplinare tecnico intende promuovere la figura del “cacciatore formato”.

In secondo luogo, è importante che la valutazione delle carcasse venga fatto attraverso parametri oggettivi. Ciò è infatti la base per l’istituzione di un sistema di attestazione della qualità proposto da qualsiasi Disciplinare di produzione. Per fare ciò non è importante solo che vengano individuati i parametri oggettivi di qualità, ma che vi sia del personale tecnico che sia in grado di valutare le carcasse.

3.2.2 Le misure messe in atto al momento del prelievo: la mortalità del colpo e la tipologia di munizione utilizzata

La mortalità del colpo definisce la dimensione etica dell’azione di caccia. In primis, il rispetto del benessere animale viene garantito al momento dell’abbattimento se il colpo è immediatamente mortale. La letalità del colpo è quindi un requisito essenziale per fare in modo che all’animale non venga arrecata inutile sofferenza causata da colpi poco precisi e non posizionati in maniera corretta (Casoli *et al.*, 2005). La morte, da un punto di vista meramente

tecnico, è il risultato dell'effetto di shock provocato dal colpo sul sistema nervoso o su altri organi vitali (nel qual caso la morte avviene quasi istantaneamente) o di danni letali agli organi che potrebbero causare gravi emorragie interne. A questo proposito, tre sono le aree a cui il colpo deve essere indirizzato per ottenere un colpo immediatamente letale:

1. l'area toracica cardio-polmonare, poiché risulta l'area più ampia e con meno margine di errore, anche se vi è lo svantaggio che l'animale potrebbe allontanarsi di qualche decina di metri dopo essere stato colpito (a causa della reazione istintiva e della momentanea presenza nelle fasi immediatamente dopo il colpo, di una certa ossigenazione cerebrale);
2. l'area cervicale posteriore, con un tiro che miri alla spina dorsale, che, è da sottolineare si raccomanda solamente se si è relativamente vicini all'animale, poiché il proiettile deve colpire esattamente le vertebre cervicali, ovvero un'area decisamente più limitata della precedente (e quindi con un maggior margine di errore);
3. la spalla, colpo che, rompendo la colonna vertebrale, ha un effetto letale istantaneo (Backer, 2003) ma che comporta perdita di parti di pregio.

Inoltre, è da tenere presente che un colpo che provochi danni estesi al cuore o ai principali vasi sanguigni, genera anche una notevole perdita di sangue, con una rapida discesa della pressione sanguigna, riducendo il flusso di sangue al cervello e provocando uno stato d'incoscienza prima dell'effettiva morte dell'animale (Corkram *et al.*, 2011). È inoltre altamente sconsigliato sparare ad un animale da lunghe distanze (come avviene normalmente attraverso l'utilizzo di carabine dotate di ottica) perché richiede capacità e precisione. Anche i colpi alla testa sono sconsigliati, poiché l'area da colpire risulta molto limitata: un colpo non perfetto (quindi non letale) indirizzato in questa zona potrebbe portare a forti sofferenze nell'animale, comportando il rischio che quest'ultimo possa scappare anche da ferito. È inoltre importante ridurre lo stress nei momenti precedenti all'abbattimento, evitare l'utilizzo di cani per spaventare l'animale al fine di muoverlo verso il punto di sparo. Ugualmente bisogna ridurre al massimo i tempi di morte garantire un'elevata qualità della carne. Lo stress associato a un metodo

di caccia non corretto può infatti produrre carni DFD ovvero *dark, firm and dry* (Hoffman, 2001).

Per quanto riguarda invece la tipologia di munizione utilizzata, essa risulta inoltre un altro parametro fondamentale per la determinazione dei criteri per valutare la qualità del prelievo nel Disciplinare di produzione di carne da ungulati selvatici cacciati. L'intenzione è in questo caso quella di anticipare una discussione ad oggi molto diffusa, ovvero quella tra la preferenza di munizioni senza piombo (*free-lead*) rispetto ai tradizionali proiettili usati per le pratiche venatorie. I proiettili senza piombo *free-lead* (o monolitici) si differenziano da quelli classici poiché utilizzano leghe di rame (Caudell *et al.*, 2012) e sono da preferire perché nelle carni di selvaggina cacciata è meglio prevenire ogni tipo di contaminazione chimica, dunque anche quella da metalli derivanti dai proiettili usati per la caccia. In questo senso è bene sottolineare che il problema non è molto sentito nei grandi ungulati selvatici, ma è effettivamente presente nei consumatori abituali di selvaggina (cacciatori e loro famigliari) di lagomorfi (Iqbaal *et al.*, 2009; Martin *et al.*, 2017).

La scelta previene anche eventuali problematiche di tipo ambientale. Sussistono infatti alcune evidenze per quanto riguarda l'effetto negativo del piombo sugli ecosistemi e successivamente sull'uomo. Fino a pochi anni fa infatti, l'avvelenamento da piombo (*saturnismo*) era associato alla caccia alla selvaggina di penna nelle zone umide, in quanto si riteneva che solo gli uccelli acquatici potessero assumere i pallini di piombo ingerendoli per errore al posto dei sassolini (*grit*) necessari per favorire la digestione del cibo. Il piombo contamina però anche altri animali selvatici. Quando l'eviscerazione dell'animale avviene in campo, i visceri dell'animale contaminati da piombo possono essere lasciati in ambiente e tale pratica viene associata all'avvelenamento dei rapaci (Krone *et al.*, 2009). Ciò capita perché le munizioni classiche in piombo, spesso si frammentano nel corpo dell'animale colpito e disperdono schegge nel raggio di diversi centimetri dal foro di passaggio del proiettile. Queste schegge eventualmente contaminano anche i visceri e gli organi. In situazioni più estreme, è invece impossibile recuperare l'animale abbattuto, la cui carcassa diventa una

fonte di pericolo per le specie che si cibano di carogne (come per il caso del *Gypaetus barbatus*, reintrodotta sulle alpi nell'ultimo trentennio).

Il fatto che il piombo possa rappresentare un rischio per la salute dei consumatori e degli ecosistemi è comunque da prendere in considerazione nell'ottica del fatto che alcuni autori riportano dubbi a riguardo l'efficienza letale dei proiettili free-lead (Caudell *et al.*, 2012). In realtà, alcuni studi effettuati su consistenti campioni di cinghiali e cervi confermano che altri fattori sono decisivi in termini di letalità del colpo, come per esempio la distanza di tiro e la velocità della palla nel momento dell'impatto (Martin *et al.*, 2017) generando uno shock idrodinamico sufficiente per creare scompensi cardio-vascolari e neurogeni atti a portare a morte immediata il soggetto. Per i motivi appena descritti, la mortalità del colpo e l'utilizzo di palle free-lead verranno presi in considerazione nel Disciplinary come parametri riferiti al momento dell'abbattimento per la valutazione della dimensione etica dell'azione di caccia.

3.2.3 Le pratiche di gestione della carcassa nel post-abbattimento: lesioni addominali e dissanguamento

Come già specificato, alcuni microrganismi sono responsabili di tossinfezioni alimentari, ovvero di malattie causate da microrganismi patogeni che colonizzano le mucose intestinali oppure malattie provocate dall'ingestione di alimenti contaminati. Alcuni di questi microrganismi sono presenti negli intestini di animali sani e vengono a contatto con le loro carni qualora il contenuto intestinale si disperda nella cavità addominale. Ciò può succedere, con molta probabilità, in caso di colpo non mortale all'addome o in caso di un'eviscerazione non adeguata che ha portato alla rottura del pacchetto intestinale. Una delle fasi più delicate e rischiose del processo produttivo è dunque proprio quella rappresentata dall'eviscerazione, che deve essere svolta accuratamente e rapidamente nell'immediato post abbattimento. (Gill, 2007).

L'eviscerazione deve essere svolta in campo nell'immediato post-abbattimento per evitare che il gonfiore del pacchetto intestinale nel *post-mortem* aumenti la probabilità che durante la rimozione delle viscere queste vengano danneggiate con conseguente contaminazione delle carni (Deutz *et al.*, 2000). La tempestività

dell'eviscerazione rallenta il processo di decomposizione della carne stessa, evitando l'alterazione dei suoi caratteri organolettici e permettendo il rapido raffreddamento della temperatura dei muscoli della selvaggina abbattuta migliorando il processo di frollatura (Winkelmayer *et al.*, 2008; Paulsen, 2011). Valutare quindi la presenza di lesioni addominali sulla carcassa risulta di primaria importanza per garantire la salubrità delle carni. La contaminazione microbica dipende successivamente dalle condizioni di conservazione della carne: la catena del freddo previene lo sviluppo e la moltiplicazione di alcuni patogeni tra cui *Campylobacter*, *Salmonella* ed *E. coli*.

Infine, risulta assolutamente essenziale che l'animale abbattuto venga prontamente dissanguato. Le carni non dissanguate sono difficilmente conservabili, perché la presenza del sangue all'interno dei vasi può favorire lo sviluppo e la diffusione di microrganismi all'interno delle masse muscolari, oltre che impedire un corretto abbassamento del pH a causa dell'effetto tampone degli ioni bicarbonato presenti nel sangue. Se l'animale non viene colpito correttamente alla cassa toracica, che non richiede particolari operazioni di dissanguamento in quanto il lavoro del proiettile è stato sufficiente a provocare una massiva emorragia, con versamento del sangue all'interno della cavità che verrà poi esportato durante l'eviscerazione, è necessaria un'operazione specifica di dissanguamento, andando ad intervenire rapidamente con la rescissione dei grossi vasi del collo o di quelli alla base del cuore, mediante uno stiletto.

3.3 I potenziali vantaggi derivanti dall'utilizzo del Disciplinare tecnico

Quanto finora descritto mostra che in Italia vige l'assenza di sistemi professionali per la gestione della filiera delle carni di selvaggina cacciata e che i cacciatori stessi non si riconoscono come produttori primari. Nonostante la situazione, però esistono leggi e norme di comportamento produttivo che potrebbero essere usate per creare un sistema di "certificazione" volontaria che costituisca la leva per il rilancio di tali prodotti e aiuti il mondo venatorio ad evolversi culturalmente ed economicamente.

Per rendere possibile che un livello di qualità e salubrità delle carni sia garantito non solo al consumatore finale e che gli operatori della filiera più virtuosi vengano tutelati a livello commerciale è necessario che vengano istituiti dei metodi che certifichino la qualità del prodotto e ne garantiscano la comunicabilità a valle della filiera. Attualmente non esistono certificazioni che accompagnino le carcasse di capi cacciati. La carne di ungulati selvatici viene sostanzialmente comprata dai distributori interessati grazie ad accordi verbali basati sulla fiducia conferita al cacciatore che ha abbattuto il capo, o alla "persona formata" che ha eseguito l'esame post-abbattimento della selvaggina. La garanzia di qualità viene in sostanza basata su un rapporto personale, più che a standard fissi che aiuterebbero a creare maggiore chiarezza sulle modalità di valutazione del prodotto. Ne consegue che sia compito dell'acquirente interessato verificare lo stato della carcassa e darne una valutazione commerciale. Infatti, oltre al certificato firmato dalla "persona formata" che attesta la correttezza dell'abbattimento e al controllo da parte dell'autorità sanitaria competente al centro di lavorazione, non esistono ad oggi controlli specifici. È altrettanto evidente che la corretta valutazione qualitativa in tale contesto dipende dalla preparazione di chi la acquista con il conseguente rischio di errori di sovra- o sottovalutazione del capo.

Per ovviare alla mancanza di standard, la soluzione proposta nella presente Tesi è la creazione di un Disciplinare di produzione, ovvero di un documento tecnico che stabilisca variabili di interesse qualitativo e che, attraverso una etichetta e un apposito logo trasmetta informazioni oggettive per la valutazione della carne di ungulati selvatici cacciati.

Il metodo proposto si basa sulla potenzialità del Centro di Controllo di un Ambito territoriale di Caccia (ATC) o Comprensorio alpino (CA) di diventare in questa maniera anche una sede di certificazione qualitativa, tramite la raccolta di dati e l'emissione etichetta standard per l'attestazione della qualità della carcassa, potenzialmente utilizzabile su tutto il territorio nazionale.

Standardizzando un metodo di valutazione qualitativa si evita infatti gli svantaggi dovuti ad asimmetrie informative tra gli attori coinvolti. L'etichetta rilasciata,

infine, consentirebbe di valutare la bontà delle carni e quindi dei fornitori, in un tipico processo di selezione.

A seguito dello stoccaggio al centro di sosta, per il trasferimento della carcassa al centro di lavorazione si dovrebbe provvedere all'utilizzo di adeguati mezzi di trasporto che mantengano la catena del freddo e l'ordine delle carcasse, evitando che esse siano ammassate come previsto dal Reg. CE 853/04. Le carcasse giungerebbero così al centro di lavorazione seguite innanzitutto dal numero di identificazione e dal modello di "Raccolta dati e informazioni per la movimentazione Ungulati ruminanti e cinghiali destinati al centro lavorazione della selvaggina" sottoscritto dalla persona formata, previsto dalle regolamentazioni regionali attualmente esistenti, ma che necessiterebbe di essere uniformato nella sua forma su tutto il territorio nazionale. Inoltre, ad ogni carcassa seguirebbe il modulo sulla certificazione di qualità sopra proposto. Come già descritto, in questo contesto avviene il controllo del capo da parte delle autorità sanitarie competenti e in questa sede avviene la lavorazione delle carcasse al fine della vendita al compratore interessato.

Gli esperti hanno evidenziato la fondamentale importanza che assume, per la qualità della carne, il rispetto nella fase di abbattimento degli aspetti "più etici" che attualmente non sono contemplati dalla normativa cogente. La conoscenza di questi aspetti, e delle loro ripercussioni sulla qualità igienico-sanitaria, da parte dell'acquirente, oltre che del cacciatore, risulta ugualmente fondamentale. Se ristoratori, macellai e consumatori in genere, fossero infatti resi più consapevoli dei rischi mediante appositi corsi di formazione, inizierebbero ad esigere prodotti con determinate caratteristiche e garanzie di controllo. Al fine di fornire queste garanzie, viene proposto dal Disciplinare tecnico l'utilizzo di un'etichetta e di un logo che fornisca informazioni riguardanti la qualità del prodotto il più possibile sintetiche e chiare.

Per i cacciatori questa etichetta costituirebbe un incentivo ad operare in maniera tale da raggiungere una migliore qualità, riconosciuta dal mercato, e inoltre uno stimolo a portare le carcasse presso i centri di controllo (Viganò *et al.*, 2017). Ciò consentirebbe inoltre al Veterinario Ispettore al Centro di Lavorazione di verificare la veridicità dell'etichetta ed in caso di evidenti incongruenze con lo

standard dichiarato rendendo semplice la possibilità di rintracciare l'eventuale "errore" lungo il processo produttivo.

Le carni derivate dalla lavorazione della carcassa vengono così messe a disposizione dei possibili acquirenti (ristoranti locali, macellerie al dettaglio) offrendo loro la possibilità di scegliere il prodotto in base alla qualità certificata e limitando l'eventualità che il prodotto stesso non rispecchi le caratteristiche dichiarate/ricercate, in modo che possano fornire al consumatore finale il frutto di una filiera ben organizzata, controllata e certificata. In conclusione, i vantaggi derivanti dall'adozione di un Disciplinare tecnico che promuova una filiera corta organizzata e il rilascio di un'etichetta potrebbero essere i seguenti:

- il cacciatore formato non è più unico garante della qualità all'interno della filiera, ma unicamente produttore primario. Egli, formato adeguatamente al trattamento corretto del capo dal *pre* al *post* abbattimento, trarrebbe un guadagno dalla vendita direttamente al centro di controllo/sosta che andrebbe a ricoprire i costi relativi all'attività venatoria;
- la valutazione e la conseguente certificazione di qualità andrebbero ad abbattere i costi di transazione tra fornitori e acquirenti lungo la filiera attraverso un meccanismo volto a migliorare la quantità di informazioni e la capacità informativa dei documenti passati lungo la filiera, con il fine ultimo di fornire un valore aggiunto al prodotto di alta qualità, rispetto a un di qualità inferiore;
- i macellai e/o ristoratori avrebbero la possibilità di diversificare la loro produzione e aumentare le loro entrate vendendo un prodotto locale ad alto valore aggiunto che assecondi il turismo enogastronomico (Demartini *et al.*, 2018; Gaviglio *et al.*, 2018);
- i consumatori godrebbero di maggiore trasparenza nella vendita, potendo degustare un prodotto da enogastronomia locale garantita. Spinti dal desiderio di assaporare prodotti tipici, potrebbero riscoprire la montagna e aumentare il turismo sul territorio coinvolto. Essi infatti risulta che preferiscano il prodotto locale (Gaviglio A., Demartini E., 2009; Gaviglio *et al.*, 2014; Vianelli *et al.*, 2012; Demartini *et al.*, 2018)

CAPITOLO 4.

Proposta di un Disciplinare tecnico per la valorizzazione delle carni di ungulati selvatici cacciati

Nelle prossime pagine è contenuto il risultato finale del lavoro di Tesi, ovvero il Disciplinare tecnico per la valorizzazione delle carni di ungulati selvatici cacciati. Il documento si articola in tre Paragrafi.

Nel Paragrafo 1 verranno descritti lo scopo e il campo di applicazione del Disciplinare, con riferimenti in merito alla composizione della filiera e alle leggi che sono state prese in considerazione ed analizzate per la stesura del documento.

Nel Paragrafo 2 si definisce invece il sistema di tracciabilità e valutazione della qualità per le carni degli ungulati selvatici cacciati, considerando i parametri e le misure scelte per la definizione di qualità.

Nel Paragrafo 3, infine, si indentificano le attività previste per il controllo interno al Disciplinare.

Sono stati previsti inoltre degli Allegati, che faranno da compendio indivisibile al Disciplinare: si tratta di fac-simile dei documenti pratici da utilizzare per l'implementazione del Sistema di tracciabilità e valutazione della qualità delle carni degli ungulati selvatici.

DISCIPLINARE TECNICO PER LA
VALORIZZAZIONE DELLE CARNI
DI UNGULATI SELVATICI
CACCIATI E RILASCIO DEL LOGO
“FILIERA ECO-ALIMENTARE”

Sommario

<u>Introduzione</u>	61
<u>1. Scopo e ambito di applicazione del Disciplinare</u>	64
<u>1.1 La filiera della caccia in Italia</u>	64
<u>1.2.1. Prodotto ed estensione della Eco-filiera alimentare</u>	71
<u>1.2.2 Le componenti chiave della Eco-filiera Alimentare</u>	74
<u>1.3. Riferimenti legislativi cogenti</u>	79
<u>1.3.1 Prelievo venatorio</u>	79
<u>1.3.2 Igiene e sicurezza alimentare</u>	80
<u>2. Il Sistema di tracciabilità e valutazione della qualità per la carne di ungulati selvatici cacciati</u>	81
<u>2.1. Raccolta dati e misure</u>	85
<u>2.1.1 Le informazioni di processo pre-prelievo</u>	85
<u>2.1.2 Le informazioni sul prelievo venatorio: etica e qualità del prodotto</u> ...85	
<u>2.2 Rilascio e conservazione delle informazioni di tracciabilità e valutazione della qualità lungo la filiera</u>	87
<u>3. Attività di controllo interno al Disciplinare</u>	90
<u>3.1. Sistema di qualifica dei cacciatori fornitori</u>	90
<u>3.2. Sistema di qualifica dei centri di controllo</u>	91
<u>3.3 Sistema di controllo e revisione del Disciplinare</u>	92
<u>ALLEGATI</u>	92
<u>Allegato 1. Fac-Simile Etichetta</u>	92
<u>Allegato 2. Fac-Simile del Tag</u>	92
<u>Allegato 3. Registro degli ATC e CA associati per Filiera eco-alimentare</u>	93
<u>Allegato 4. Registro dei Centri di Controllo per Filiera eco-alimentare</u>	93
<u>Allegato 5. Registro Centri di Sosta per Filiera eco-alimentare</u>	93
<u>Allegato 6. Registro Tecnici Competenti per Filiera eco-alimentare</u>	94
<u>Allegato 7. Registro Cacciatori formati per Filiera eco-alimentare</u>	94
<u>Allegato 8. Database conservazione dei dati raccolti al Centro di Controllo</u> ...94	
<u>Allegato 9. Database di conservazione dei dati inerenti le non conformità sui capi cacciati</u>	95
<u>Allegato 10 Database di conservazione dei dati inerenti le non conformità di lavoro dei Centri di Controllo</u>	95

Introduzione

Nell'ultimo decennio, in relazione al consistente aumento degli ungulati selvatici sul territorio italiano e alla conseguente crescita dell'attenzione per queste specie da parte del mondo venatorio, è cresciuto l'interesse per la possibile commercializzazione della carne proveniente da animali cacciati. La legislazione europea in materia d'igiene e commercializzazione degli alimenti di origine animale consente in effetti che la carne di ungulati derivante da attività venatoria venga immessa sul mercato, ma ad oggi sul territorio nazionale non esistono sistemi consolidati per la gestione della vendita di questo prodotto. A rendere più complicato lo sviluppo di un'attività commerciale professionale, alcune recenti ricerche dimostrano che gli stessi cacciatori italiani non considerano la caccia come una filiera agro-alimentare¹ e che non sono uniformemente preparati riguardo alle pratiche venatorie pre e post-prelievo atte a garantire una carne di qualità standard all'eventuale compratore.

Il presente Disciplinare nasce dunque dalla mancanza di un documento tecnico che raccolga le indicazioni per istituire un sistema di tracciabilità e valutazione della qualità delle carni di ungulati selvatici cacciati. A questo, si aggiunge il fine ultimo di rilasciare un'indicazione utile agli operatori che siano interessati alla commercializzazione. Si raccolgono quindi nel presente testo le indicazioni per la concessione di un logo su carni di ungulati selvatici cacciati in Italia, che ne certifichi la tracciabilità e ne comunichi chiaramente qualità in termini di pratiche venatorie pre- e post-prelievo. A tale logo corrisponde il nome di "Filiera eco-alimentare" (anche detta Eco-filiera).

Il costo dell'implementazione di tale Disciplinare tecnico è maggiore dell'attuale gestione delle carni di selvaggina destinate al commercio locale. Esso infatti prevede la raccolta organizzata dei dati di sicurezza e qualità del prodotto e la loro successiva conservazione da parte di un Ente Capofila, nonché l'acquisto di

¹ Viganò, R., Cottini, A., & Fili, F. (2017). Filiera eco-alimentare: la valorizzazione delle carni di selvaggina: la gestione di prodotto sostenibile come strumento di stimolo al miglioramento ambientale dei territori alpini. - ISBN 978-88-98357-08-6 - E-book disponibile al link: http://www.univco.it/uploads/Fondazione%20CARIPLO/E-book_filiera.pdf

materiali di consumo utili alla raccolta e comunicazione di questi dati lungo la filiera. Infine, si prevede la presenza di un valutatore formato delle carcasse nei centri di controllo venatori che abbia comprovate conoscenze di fisiologia e patologia delle specie selvatiche e di ispezione degli alimenti.

D'altra parte, i benefici attesi dalla certificazione di Eco-filiera sono almeno altrettanto importanti. Tracciando e descrivendo le caratteristiche del prodotto, il Disciplinare ha lo scopo di garantire una maggiore sicurezza delle carni immesse nel mercato locale, mentre il logo consentirà di indicare l'unicità del prodotto e diversi livelli di qualità delle carni all'origine. Disciplinare e logo sono pertanto da considerarsi strumenti utili a tutelare sia il consumatore, in termini di salute e di trasparenza della qualità del prodotto, sia quei soggetti della filiera delle carni di selvaggina che vogliono valorizzare una carne cacciata nel rispetto dell'animale e trattata adeguatamente nei momenti successivi al prelievo venatorio.

Come accennato, il Disciplinare si applica agli ungulati selvatici attualmente presenti e cacciabili in territorio italiano. Le specie interessate sono dunque il cervo (*Cervus elaphus*), il cinghiale (*Sus scrofa*), il capriolo (*Capreolus capreolus*), il daino (*Dama dama*), il camoscio (*Rupicapra rupicapra*) e il muflone (*Ovis musimon*). Altro aspetto fondamentale, il Disciplinare si interessa della valutazione dei capi che vengano prelevati secondo le disposizioni di legge vigenti per la caccia di selezione e col solo impiego di fucili a canna rigata in Ambiti Territoriali di Caccia e Comprensori Alpini ove siano presenti dei Centri di Controllo per la raccolta di dati biometrici e copre la filiera fino all'arrivo allo stoccaggio delle carcasse al Centro di Sosta. Ciò significa che non intende né sostituire, né accavallarsi alle valutazioni sanitarie pubbliche che, in quanto cogenti, sono demandate ai soggetti responsabili lungo la filiera. È inoltre necessario precisare che, al pari della selezione, vengono inclusi anche i capi prelevati in girata (con cane limiere abilitato) e battuta (senza cani) con l'utilizzo di fucili a canna rigata, così come quelli prelevati in attività di contenimento previsti dalla normativa vigente. Sono esclusi dal presente disciplinare i capi prelevati con forme di caccia collettiva (con o senza uso di cani) e con l'impiego

di fucili a canna liscia, in quanto richiedono valutazioni degli standard qualitativi non assimilabili a quanto descritto nel presente disciplinare.

Il Disciplinare si articola in tre paragrafi. Nel Paragrafo 1 verranno descritti lo scopo e il campo di applicazione del Disciplinare. S'identifica, *in primis*, come risulta essere composta la filiera in Italia (1.1); viene di seguito proposta una panoramica riguardo l'ambito e le componenti della filiera (1.2) con particolare riferimento al prodotto e all'estensione della filiera (1.2.1), alle componenti chiave della filiera (1.2.2) ed ai riferimenti legislativi cogenti (1.3) in merito all'attività venatoria (1.3.1) e sull'igiene e sicurezza alimentare (1.3.2).

Nel Paragrafo 2 si definisce invece il sistema di tracciabilità e valutazione della qualità per le carni degli ungulati selvatici cacciati, fornendo una descrizione completa delle informazioni riferite a: tracciabilità (2.1.1), prelievo venatorio (2.1.2) e alle operazioni post-prelievo venatorio (2.1.3). Viene dunque definita la modalità di rilascio e conservazione delle informazioni di tracciabilità e valutazione della qualità lungo la filiera (2.2).

Nel paragrafo 3, infine, si indentificano le attività di controllo interno al Disciplinare, definendo il sistema di qualifica dei cacciatori (3.1) e di controllo e revisione del Disciplinare (3.2).

Fanno da compendio indivisibile dal Disciplinare gli Allegati (da 1 a 10) in cui vengono raccolti i fac-simile dei documenti pratici da utilizzare per l'implementazione del Sistema di tracciabilità e valutazione della qualità delle carni di grandi ungulati selvatici.

1. Scopo e ambito di applicazione del Disciplinare

Il presente Disciplinare si occuperà di definire le modalità per il rilascio del logo "Filiera eco-alimentare" sulle carni di ungulati selvatici cacciati in Italia, in maniera da attestarne la tracciabilità e qualità, in termini di pratiche venatorie applicate dal cacciatore pre e post-prelievo.

1.1 La filiera della caccia in Italia

Sebbene la caccia sia già definita dal Reg. CE 178/02 come attività di "Produzione primaria", al pari di allevamento e pesca, è necessario sottolineare che essa viene principalmente praticata da cacciatori appassionati ed hobbisti. L'obiettivo attuale di chi pratica l'attività venatoria non è dunque la vendita del prodotto, ma lo svolgimento di un'attività ricreazionale, con riflessi anche gestionali, che trova eventualmente come risultato finale il prelievo di una preda. Allo stato attuale, dunque, la caccia rientra esclusivamente nell'interesse pubblico per il suo ruolo di gestione dell'equilibrio ambientale, ricoprendo importanti servizi ecosistemici riconosciuti anche in ambito scientifico. Dal punto di vista legislativo, le fasi che si susseguono dal momento dell'osservazione e dell'abbattimento del capo in campo fino al consumo della carne di ungulato selvatico cacciato (da parte dei cacciatori stessi, le loro famiglie o clienti di ristoranti o macellerie locali), sono da considerarsi il risultato di una combinazione di disposizioni legislative con obiettivi differenti. Da una parte si ha infatti la legislazione tesa a garantire la corretta gestione del patrimonio faunistico, dall'altra la tutela della salute pubblica. Al fine però di commercializzare le carni derivanti da attività venatoria, risulta fondamentale che le disposizioni legislative relative all'attività venatoria e alla vendita del prodotto derivante siano prese in considerazione come "integrate" in un unico processo.

Per quanto concerne il prelievo venatorio degli ungulati selvatici, in Italia si fa riferimento alle disposizioni contenute nella Legge 11 febbraio 1992 n.157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio". Nonostante la Legge italiana non sia vincolante, come specificato in introduzione, si è ritenuto in questo disciplinare riferirsi alle norme istituzionali applicative più moderne. Tali norme, seppur volontarie, sono più severe e

garantiscono un ambito di azione più chiaro e standardizzabile ai fini degli obiettivi del presente documento.

La Legge 157 non obbliga infatti ad una caccia agli ungulati in forma selettiva, nonostante secondo le Linee Guida per la Gestione degli Ungulati redatte da ISPRA *“Negli ultimi decenni, in diverse aree del Paese, la diffusione di una consapevole ed evoluta caccia di selezione ha rappresentato un forte elemento di crescita culturale del mondo venatorio, con ottime ripercussioni che non riguardano solo un uso biologicamente e deontologicamente compatibile delle popolazioni di Ungulati, ma che investono l'approccio generale alla gestione faunistico-venatoria e alla conservazione delle risorse naturali. L'introduzione della possibilità di cacciare i Cervidi ed i Bovidi con i cani da seguita, ovvero la conferma di questa prassi relativamente ai Cervidi in alcune regioni dell'arco alpino, rischierebbe di introdurre un elemento perturbatore in questo processo, proprio nel momento in cui è invece auspicabile che esso si consolidi definitivamente”*. Tanto che, come in effetti dichiarato nel medesimo documento *“(...) questa scelta normativa e gestionale (ovvero la caccia agli ungulati in forma selettiva, n.d.r.) è stata adottata dalla maggior parte delle Regioni, prevedendo che la caccia si realizzi sulla base di piani di abbattimento quantitativi e ripartiti per classi di sesso ed età.”* Proprio perché presenta diversi vantaggi rispetto alle forme di caccia collettive. A fini gestionali, è poi opportuno sottolineare che secondo alcuni Regolamenti Regionali, al fine di gestire le attività venatorie, è prevista una raccolta di dati biometrici sui capi cacciati, ma è solo ISPRA ad indicare come sia *“auspicabile che la raccolta dei dati biometrici sia incorporata nelle attività ordinarie di gestione venatoria attraverso la creazione dei centri di controllo, presso i quali personale qualificato si occupi del monitoraggio dei capi abbattuti, dalla misurazione alla archiviazione ed all'analisi dei dati.”*

Per contemperare la necessità di non scavalcare le leggi cogenti e contemporaneamente definire delle modalità di gestione standardizzate delle carni proveniente da attività venatoria, viene dunque preso in considerazione esclusivamente un sistema di gestione che preveda la caccia di selezione e la presenza del Centro di Controllo. Si prevede, in sintesi, che la valutazione

qualitativa del capo venga effettuata dopo il trasporto in tempi relativamente dall'abbattimento presso il Centro di Controllo, assieme ai routinari rilevamenti biometrici.

Per quanto riguarda la vendita delle carni di ungulati selvatici le disposizioni attualmente vigenti prevedono tre possibili destinazioni per il capo prelevato:

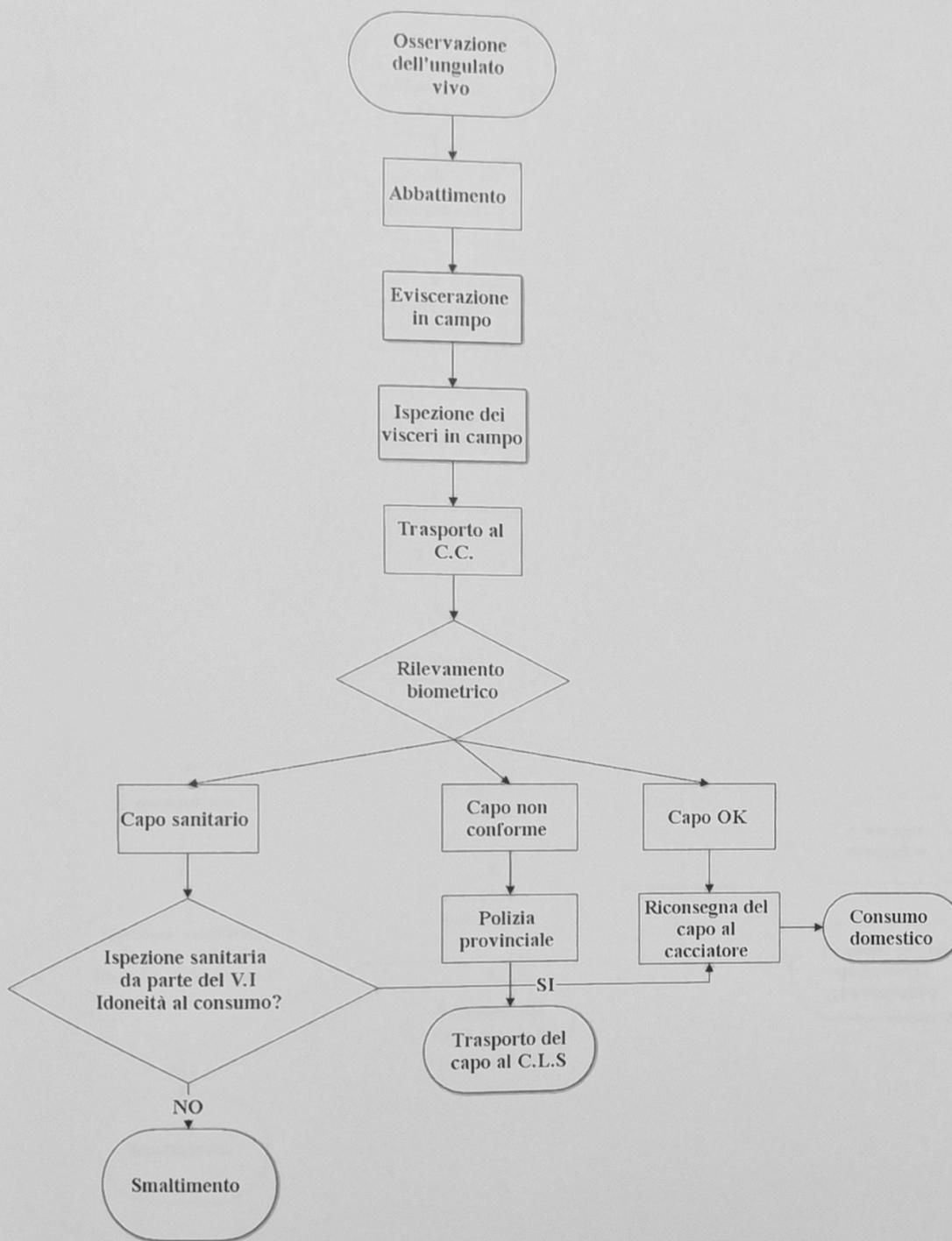
- Consumo domestico (Figura 1)
- Cessione di piccole quantità, ovvero 1 capo/cacciatore*anno (Figura 2) [quota fissata da Linee Guida Applicative del Regolamento (CE) .853/04 del Parlamento Europeo e del Consiglio sull'Igiene dei Prodotti di Origine Animale] [Reg.CE 853 (Articolo 1, paragrafo 2, lettera c) riporta "fornitura diretta di piccoli quantitativi di prodotti primari dal produttore al 4 consumatore finale o ai laboratori annessi agli esercizi di commercio al dettaglio o di somministrazione a livello locale"]
- Commercializzazione (Figura 3)

I diagrammi di flusso proposti descrivono i processi, e quindi le attività riferite ai tre scenari considerati dalla legge nazionale. Tali elaborazioni sono state costruite tenendo in considerazione il Reg. CE 853/04, e le conseguenti Linee guida per la sua applicazione fornite nel cosiddetto - Accordo Stato-Regioni - ACCORDO del 17 dicembre 2009. Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le regioni e le province autonome relativo a «Linee guida applicative del regolamento n. 853/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti di origine animale». (Rep. Atti n. 253/CSR). (10A00502) (GU Serie Generale n.14 del 19-01-2010). In particolare, il Regolamento(CE) 853/04 fissa anche disposizioni per la commercializzazione delle carni degli ungulati selvatici atte a garantirne la sicurezza al consumo finale. Per quanto riguarda la commercializzazione, il ruolo chiave nel processo produttivo è affidato alla "Persona formata" per cui viene prevista, appunto, una formazione specifica. Costui, infatti, nel Reg. CE 853/04 risulta come unico garante della qualità del prodotto fino all'ispezione sanitaria della carcassa (che può essere consegnata senza testa e senza visceri previa attestazione da arte della persona formata. Cfr. Reg. CE 853/04) effettuata dal

Veterinario Ispettore al Centro di Lavorazione della Selvaggina riconosciuto come sancito anche dal Reg. CE 854/04 "che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano" Allegato I, Sezione I, Capo II, Punto B in cui vi è fatto obbligo al Veterinario ufficiale di esaminare la dichiarazione di accompagnamento della carcassa dell'animale rilasciata dalla persona formata (nel presente Disciplinare "Cacciatore Formato") in conformità al Reg. CE 853/04.

Tale figura risulta essere l'unico garante della qualità del prodotto fino all'ispezione sanitaria della carcassa (che può essere consegnata senza testa e senza visceri previa attestazione da parte della persona formata- Cfr. Reg. CE 853/04) effettuata dal Veterinario Ispettore in un Centro di Lavorazione della Selvaggina riconosciuto secondo Regolamento.

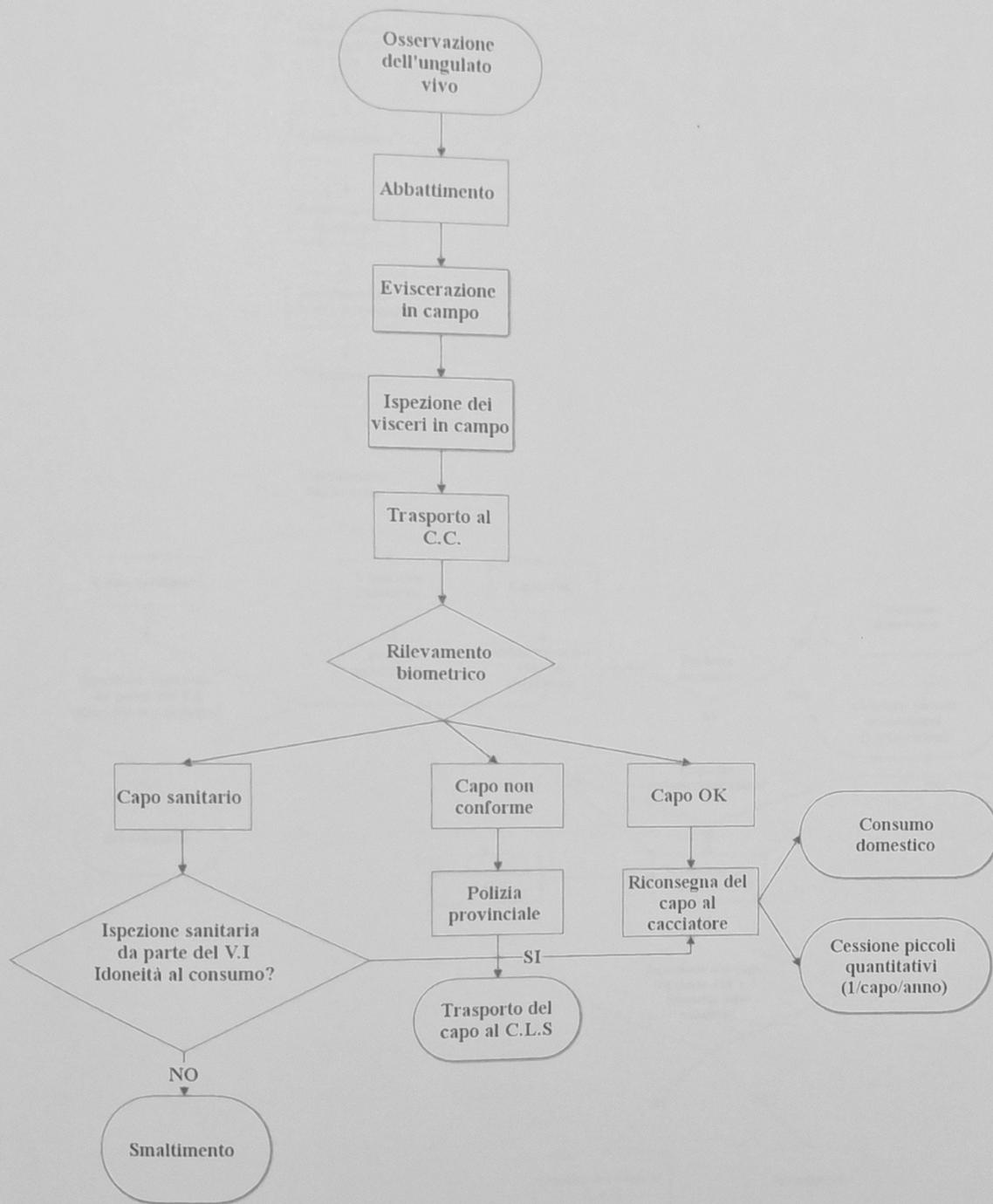
Figura 1. Diagramma di flusso delle operazioni di prelievo venatorio per il Consumo domestico



LEGENDA

- C.C = Centro di Controllo
- C.S = Centro di Sosta
- C.L.S = Centro di Lavorazione della Selvaggina
- V.I = Veterinario Ispettore

Figura 2. Diagramma di flusso delle operazioni di prelievo venatorio per la Cessione di piccole quantità



LEGENDA

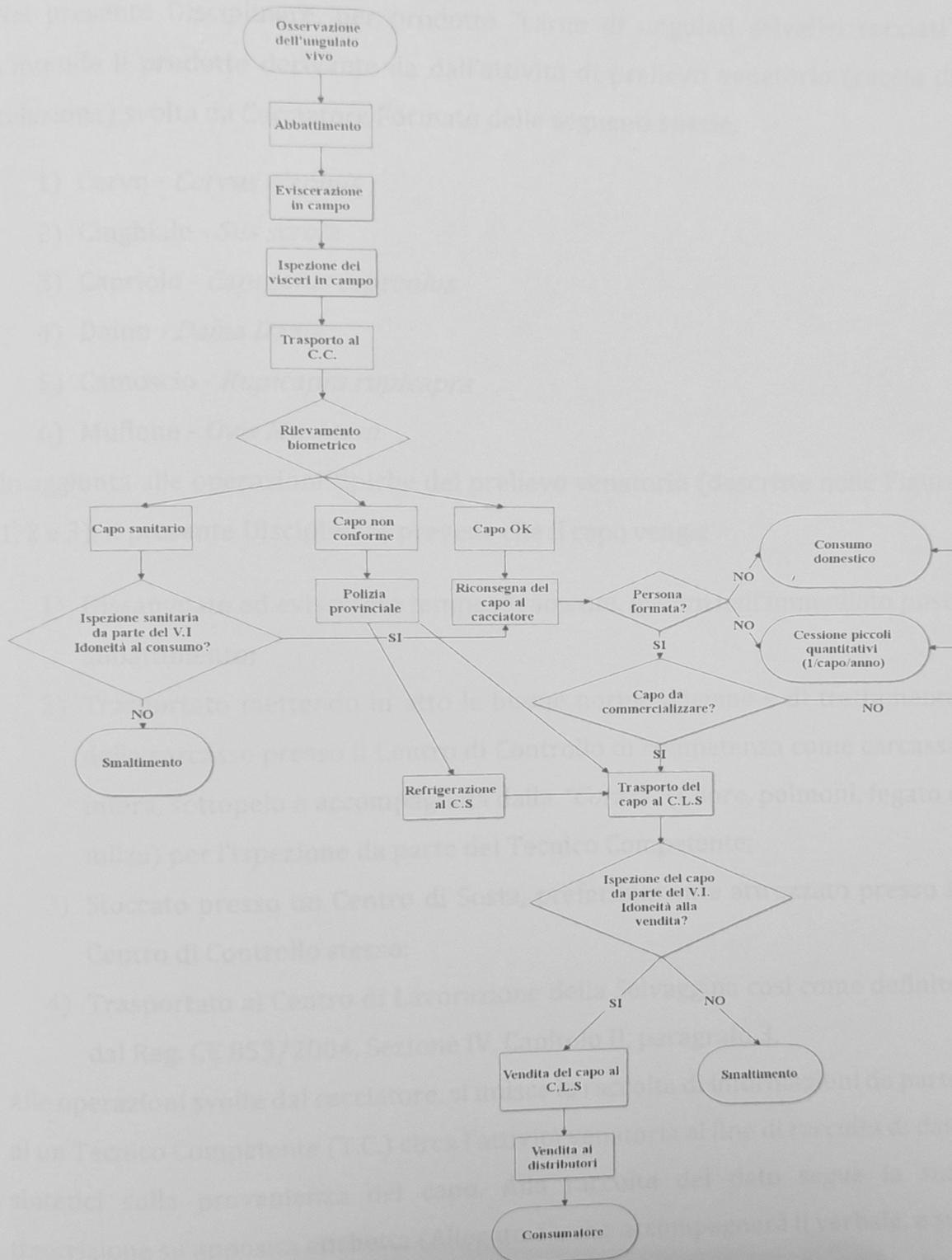
C.C = Centro di Controllo

C.S = Centro di Sosta

C.L.S = Centro di Lavorazione della Selvaggina

V.I = Veterinario Ispettore

Figura 3. Diagramma di flusso delle operazioni di prelievo venatorio per la Commercializzazione



LEGENDA

C.C - Centro di Controllo
 C.S - Centro di Sosta
 C.L.S - Centro di Lavorazione della Selvaggina
 V.I - Veterinario Ispettore

1.2. Ambito e componenti della Eco-filiera alimentare

1.2.1. Prodotto ed estensione della Eco-filiera alimentare

Nel presente Disciplinare, per prodotto "carne di ungulati selvatici cacciati" s'intende il prodotto derivante da dall'attività di prelievo venatorio (caccia di selezione) svolta da Cacciatore Formato delle seguenti specie:

- 1) Cervo - *Cervus elaphus*
- 2) Cinghiale - *Sus scrofa*
- 3) Capriolo - *Capreolus capreolus*
- 4) Daino - *Dama Dama*
- 5) Camoscio - *Rupicapra rupicapra*
- 6) Muflone - *Ovis Musimon*

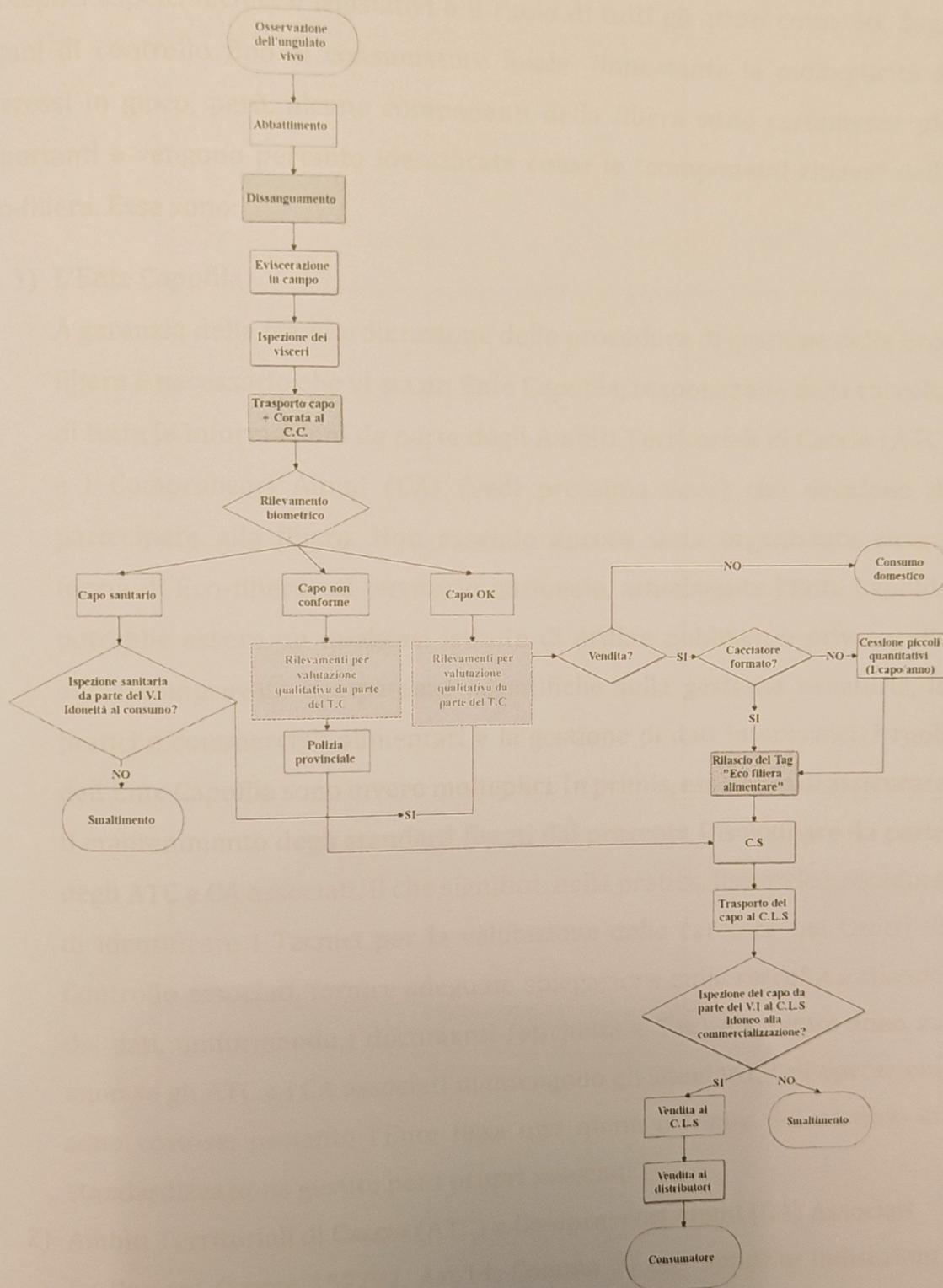
In aggiunta alle operazioni tipiche del prelievo venatorio (descritte nelle Figure 1, 2 e 3), il presente Disciplinare prevede che il capo venga:

- 1) Dissanguato ed eviscerato tempestivamente, ovvero nell'immediato post-abbattimento;
- 2) Trasportato mettendo in atto le buone norme d'igiene e di trattamento delle carcasse presso il Centro di Controllo di competenza come carcassa intera, sottopelo e accompagnata dalla "Corata" (Cuore, polmoni, fegato e milza) per l'ispezione da parte del Tecnico Competente;
- 3) Stoccato presso un Centro di Sosta, preferibilmente attrezzato presso il Centro di Controllo stesso;
- 4) Trasportato al Centro di Lavorazione della Selvaggina così come definito dal Reg. CE 853/2004, Sezione IV, Capitolo II, paragrafo 3.

Alle operazioni svolte dal cacciatore, si unisce la raccolta di informazioni da parte di un Tecnico Competente (T.C.) circa l'attività venatoria al fine di raccolta di dati sintetici sulla provenienza del capo. Alla raccolta del dato segue la sua trascrizione su apposita etichetta (Allegato 1), che accompagnerà il verbale, e su Tag autobloccante (Allegato 2), che accompagnerà il capo lungo la filiera. Per maggiori dettagli sulle modalità e tipologia di informazioni raccolte si rimanda ai paragrafi specifici riportati successivamente in questo documento (2.2). Il

diagramma di flusso che descrive le attività di prelievo, raccolta informazioni e commercializzazione delle carni secondo Eco-filiera sono descritte in Figura 4.

Figura 4. Diagramma di flusso delle operazioni di prelievo venatorio per il Rilascio del logo "Filiera eco-alimentare"



LEGENDA

- C.C = Centro di Controllo
- C.S = Centro di Sosta
- C.L.S = Centro Lavorazione Selvaggina
- V.I = Veterinario Ispettore
- T.C = Tecnico Competente

1.2.2 Le componenti chiave della Eco-filiera Alimentare

Affinché la Eco-filiera possa avere successo è fondamentale considerare molteplici aspetti tecnici e legislativi e il ruolo di tutti gli attori coinvolti, dagli organi di controllo fino al consumatore finale. Nonostante la molteplicità di interessi in gioco, però, alcune componenti della filiera sono certamente più importanti e vengono pertanto identificate come le "componenti chiave" della Eco-filiera. Esse sono:

1) L'Ente Capofila

A garanzia della standardizzazione delle procedure di gestione della Eco-filiera è necessario che vi sia un Ente Capofila, responsabile della raccolta di tutte le informazioni da parte degli Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) e i Comprensori Alpini (CA) (vedi prossima voce) che decidono di partecipare alla filiera. Non essendo ancora stata organizzata alcuna forma di Eco-filiera sul territorio nazionale, attualmente l'Ente Capofila potrebbe essere un qualsiasi istituto di ordine pubblico o privato, che abbia comprovate competenze scientifiche sulla gestione venatoria, le pratiche commerciali alimentari e la gestione di dati informatici. I ruoli dell'Ente Capofila sono invero molteplici. In primis, esso deve assicurare il mantenimento degli standard fissati dal presente Disciplinare da parte degli ATC e CA associati. Il che significa, nella pratica, fissare le procedure di identificare i Tecnici per la valutazione delle carcasse nei Centri di Controllo associati, fornire adeguata spiegazione sulla raccolta e rilascio dei dati, uniformando i documenti (etichetta e Tag) e valutare anno su anno se gli ATC e i CA associati mantengono gli standard. Tali operazioni sono costose, pertanto l'Ente fissa una quota a fronte del servizio di standardizzazione gestito per i propri associati.

2) Ambiti Territoriali di Caccia (ATC) e Comprensori Alpini (CA) Associati

Le Regioni (Legge 157/92, Art.14, Comma 1) con apposite indicazioni ripartiscono il territorio agro-silvo-pastorale in ambiti territoriali di caccia (ATC) ai fini della caccia programmata. Per quanto riguarda il territorio compreso nella zona faunistica delle Alpi, esso risulta

organizzato in Comprensori Alpini (CA), secondo le consuetudini e le tradizioni locali (Legge 157/92, Art. 14, Comma 4). Il compito degli ATC e dei CA è quello di attuare la gestione e il controllo dei piani di prelievo venatorio annuali. In particolare, per praticare la caccia in un certo territorio è necessario essere iscritti al relativo ATC o CA, il quale organizza e finanzia il proprio Centro di Controllo, dove vengono raccolti i dati biometrici sulle carcasse al fine di garantire la corretta gestione del patrimonio faunistico. Considerando che la partecipazione alla Eco-filiera implica il rispetto di alcune procedure volontarie per la certificazione della carne cacciata è strettamente necessario che l'Ente Capofila mantenga un rapporto diretto con i soli ATC e CA, i quali hanno invece rapporti con i propri cacciatori e responsabilità di selezionare il Tecnico Competente atto alla raccolta dei dati per Eco-filiera. Altro aspetto fondamentale è che, secondo normativa, i Centri di Controllo possono essere organizzati e attrezzati in maniera molto eterogenea motivo per cui, come spiegato appena in seguito, il presente Disciplinare richiede alcuni accorgimenti specifici. Per poter rilasciare il logo "Eco-filiera alimentare" gli ATC e i CA devono diventare Associati, ovvero possedere le caratteristiche richieste dal Disciplinare e seguire le regole indicate per la raccolta e il rilascio delle informazioni ed entrano nel registro dei "ATC e CA Associati per Filiera eco-alimentare" aggiornata e conservata dall'Ente Capofila (Allegato 3)

3) Il Centro di Controllo Associato

La fase seguente all'abbattimento dell'ungulato selvatico è il trasferimento del capo presso il Centro di Controllo degli ATC e CA Associati, che deve avvenire nel minor tempo possibile. Lo scopo di tale struttura è quello di fare in modo che vengano raccolte dai rilevatori biometrici dati riguardanti la numerosità e tipologia di capi abbattuti durante l'attività venatoria poiché essi costituiscono importanti fonti di dati per la conoscenza delle popolazioni degli ungulati presenti nel territorio. La conformità del locale prescelto è attestata da requisiti minimi di legge, imposti localmente dalle singole Regioni. L'applicazione da parte del

personale coinvolto di elementari regole di igiene e l'impiego corretto di attrezzature e utensili adatti allo scopo sono misure sufficienti a contenere i rischi sanitari connessi alla manipolazione di carcasse potenzialmente fonte di agenti patogeni per gli operatori e a preservare la salubrità delle carni destinate al consumo. Una struttura che rispetti tali parametri in termini di strutture e procedure possiede tutte le caratteristiche adatte a gestire il rilascio del logo "Eco-filiera alimentare, sebbene abbia originariamente uno scopo differente.

Secondo le prescrizioni infatti, nell'identificazione o nella nuova progettazione del locale da adibire a Centro di Controllo dei capi abbattuti, nella scelta delle attrezzature di cui fornirlo e nel comportamento seguito da coloro che vi si trovano ad operare è necessario soddisfare esigenze di natura igienico-sanitaria che possano garantire la tutela di operatori e consumatori finali in ciascuna delle fasi di trasporto, manipolazione ed eventuale deposito dei capi abbattuti. Il capo deve essere presentato il giorno stesso dell'abbattimento (considerare comunque i regolamenti locali). Ogni Distretto di Caccia che voglia associarsi deve dunque possedere un Centro di Controllo che venga valutato idoneo dall'Ente Capofila, il Centro di Controllo verrà dunque registrato nel relativo registro "Centri di Controllo per Filiera eco-alimentare" (Allegato 4) aggiornata e conservata dall'Ente Capofila.

4) Il Centro di Sosta

I Centri di Sosta sono i luoghi ove viene stoccata la selvaggina in attesa del trasferimento ad un Centro di Lavorazione della Selvaggina riconosciuto. Per mantenere la catena del freddo e prevenire contaminazioni batteriche è infatti necessario che, qualora il Centro di Lavorazione della Selvaggina riconosciuto non sia raggiungibile in un tempo adeguato al mantenimento di un buon grado di igiene della carcassa, essa sosti in un luogo adatto. Nonostante il Disciplinare non lo preveda obbligo, è evidente che dotare il Centro di Controllo di una cella per la refrigerazione dei capi abbattuti, ovvero adibirlo anche a Centro di Sosta, risulterebbe una soluzione ideale per garantire la catena del freddo e per facilitare gli scambi commerciali.

In una conformazione di questo tipo infatti il cacciatore che volesse cedere il proprio capo potrebbe lasciare il capo nella cella del Centro di Controllo e avvisare il proprio cliente (macellaio o ristoratore) perché possa andare a ritirarla. Oppure potrebbero essere direttamente i Centri di Controllo a gestire le cessioni commerciali in vece dei cacciatori.

È necessaria qui una nota a margine, sulle disposizioni di legge riguardanti i Centri di Sosta fissate dai Reg. 852/04 e 853/04. In primis è assolutamente vietata la lavorazione delle carni nei Centri di Sosta, che può essere effettuata solo in Centri di Lavorazione della selvaggina. Inoltre, è necessario che la cella mantenga le carcasse a temperature inferiori ai 7 °C, condizione che evita la proliferazione di microrganismi patogeni. Infine, è necessario che venga istituito un registro di carico e scarico per il Centro di Controllo così da poter mantenere una cronologia delle operazioni in cella. Il Centro di Sosta Associato verrà dunque registrato nel relativo registro "Centri di Sosta per Filiera eco-alimentare" (Allegato 5) aggiornato e conservato dall'Ente Capofila. Ovviamente il Centro di Sosta dovrà essere registrato al Servizio sanitario veterinario competente ed essere dotato di un manuale di autocontrollo semplificato.

5) Il Tecnico Competente

La persona a cui è affidata la valutazione della qualità della carcassa per la Eco-filiera è chiamato Tecnico Competente. Tale figura infatti è responsabile del controllo ed ispezione del capo al momento della consegna di questo al Centro di Controllo e della conseguente compilazione dell'Etichetta e del corrispondente Tag. È importante sottolineare che la figura professionale viene originalmente introdotta dal presente Disciplinare e non corrisponde necessariamente al tecnico biometrico. Da disciplinare non è previsto alcun programma di formazione specifica, ma il Tecnico Competente deve comunque possedere delle comprovate ed attestate capacità per quanto riguarda l'ispezione delle carcasse e la sanità delle carni per il consumo umano, apprese non solo in ambito accademico (es. Laureati in Scienze e

Tecnologie delle Produzioni Animali, Medicina Veterinaria, Scienze biologiche...) ma valutate altresì in base alle attività del Tecnico svolte nel settore di riferimento.

Ogni Tecnico Competente operante sul territorio sarà registrato con un codice identificativo nel relativo registro "Tecnici Competenti per Filiera eco- alimentare" aggiornato e conservato dall'Ente Capofila (Allegato 6).

6) Il Cacciatore formato

Ogni cacciatore che intenda cedere/fornire il proprio capo al fine di commercializzarlo con il logo "Filiera eco-alimentare" deve possedere l'attestato di Cacciatore Formato e il suo nominativo deve essere registrato nel relativo registro dei "Cacciatori formati per Filiera eco-alimentare" aggiornato e conservato dall'Ente Capofila (Allegato 7).

Infatti, per migliorare il processo di produzione, risulta necessario che chi intenda commercializzare il prodotto come da Reg. 853/04 possieda comprovate competenze:

- del normale quadro anatomico, fisiologico e comportamentale della selvaggina;
- dei comportamenti anormali e modificazioni patologiche riscontrabili nella selvaggina selvatica a seguito di malattie, contaminazioni ambientali o altri fattori che possono incidere sulla salute umana dopo il consumo;
- delle norme igienico-sanitarie e tecniche adeguate al fine di assicurare un corretto trattamento dei capi dopo l'abbattimento;
- delle disposizioni legislative ed amministrative concernenti le condizioni di sanità e igiene pubblica.

Risulta opportuno a questo punto effettuare un'ultima precisazione. Come si evince dalla Figura 4, il presente Disciplinare propone che al Centro di Sosta non siano stoccati solamente i capi destinati alla commercializzazione, ma anche quelli che entrano in filiera con l'opzione "Cessione di piccoli quantitativi (1/capo/anno)". È infatti possibile, secondo quanto espresso nel presente Disciplinare, che il Tecnico Competente rilasci l'etichetta ed il Tag per la "Valutazione di Qualità" anche a quelle carcasse che entrano in filiera previa

questa modalità e per le quali non è previsto alcun controllo da parte del Veterinario Ispettore al Centro di Lavorazione della Selvaggina.

Questi capi dovranno essere segnalati con un Tag di colore differente da quello utilizzato per i capi destinati alla commercializzazione, in quanto, una volta stoccati al Centro di Sosta, possono direttamente essere consegnati all'esercizio di vendita (ristoranti, macellerie...) senza che per essi sia previsto un controllo ufficiale al Centro di Lavorazione della Selvaggina. Si ritiene infatti che tale azione permetta innanzitutto che vi sia un controllo maggiore sull'attività di Cessione ed inoltre che la filiera stessa possa disporre di questi capi come risorsa per il mercato locale.

1.3. Riferimenti legislativi cogenti

Si riporta di seguito l'elenco delle leggi di riferimento considerato per la costruzione del presente disciplinare divise per argomento e organo deliberante.

1.3.1 Il prelievo venatorio

- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio e sue successive modifiche
- Linee Guida Ungulati ISPRA [Si ricorda che le Linee Guida emesse da ISPRA (ex Istituto Nazionale per la Fauna Selvatica - INFS) non rientrano di fatto in quella che può essere definita Legislazione cogente in tema, ma è risultato comunque un testo fondamentale per la stesura del presente Disciplinare. Infatti *"L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) - istituito con la legge 133/2008- è un ente pubblico di ricerca, dotato di personalità giuridica di diritto pubblico, autonomia tecnica, scientifica, organizzativa, finanziaria, gestionale, amministrativa, patrimoniale e contabile. L'ISPRA è sottoposto alla vigilanza del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare. Il Ministro si avvale dell'Istituto nell'esercizio delle proprie attribuzioni, impartendo le direttive generali per il perseguimento dei compiti istituzionali. Fermo restando lo svolgimento dei compiti, servizi e attività assegnati all'Istituto ai sensi della legislazione vigente, nell'ambito delle predette direttive sono altresì indicate le priorità relative agli ulteriori compiti, al*

fine del prioritario svolgimento delle funzioni di supporto al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare")

1.3.2 Igiene e sicurezza alimentare

REGOLAMENTI EUROPEI	<p>REGOLAMENTO (CE) N. 852/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 aprile 2004 sull'igiene dei prodotti alimentari</p> <p>REGOLAMENTO (CE) N. 853/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale</p> <p>REGOLAMENTO (CE) N. 854/2004 DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano. [si ricorda che a partire dal 2017 l'intero quadro normativo relativo ai controlli ufficiali è disciplinato dal Reg. UE 625/2017 in vigore dal 27 aprile (si applicherà da dicembre 2019) che ha abrogato i Reg. CE 882/04 e il Reg. CE 854/04]</p>
ACCORDO STATO-REGIONI	<p>ACCORDO 17 dicembre 2009 Accordo, ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le regioni e le province autonome relativo a «Linee guida applicative del regolamento n. 853/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti di origine animale». (Rep. Atti n. 253/CSR). (10A00502) (GU Serie Generale n.14 del 19-01-2010)</p>

DELIBERAZIONI REGIONALI

Si rimanda alle Deliberazioni regionali specifiche come disposto dall'Accordo Stato-Regioni

2. Il Sistema di tracciabilità e valutazione della qualità per la carne di ungulati selvatici cacciati

Il sistema di tracciabilità e valutazione della qualità per la carne di ungulati selvatici cacciati per il rilascio del logo "Filiera eco-alimentare" si basa sulla raccolta e rilascio di dati utili alla tracciabilità del capo e alla valutazione semplice della qualità delle carni. Le misure raccolte e rilasciate sono divise inizialmente per tipo, distinguendo tra informazioni già raccolte a norma di legge e semplicemente rilasciate in forma semplificata agli operatori della Eco-filiera e informazioni raccolte volontariamente da chi voglia usare il logo "Filiera eco-alimentare". Esistono dunque due tipi di informazioni:

- Informazioni cogenti, ovvero informazioni già raccolte secondo norma di legge per motivi principalmente di censimento delle popolazioni e controllo del piano di prelievo venatorio;
- Informazioni volontarie, ovvero informazioni aggiuntive scelte *ad hoc* dal Disciplinare per fissare un *minimo comune informativo* per la qualifica delle carni di ungulato cacciato.

Una seconda distinzione è fatta in termini di contenuto, ovvero di dimensione misurata. In questo senso le informazioni si distinguono in:

- Dimensione Tracciabilità, si raccolgono sotto questa voce le informazioni che consentono di risalire con certezza al cacciatore che l'ha prelevato in natura e dunque al luogo e data di prelievo e tutte le altre informazioni utili a tracciare univocamente la carcassa;
- Dimensione Etica, sono queste informazioni che riguardano l'etica del prelievo venatorio ovvero che riflettono la sofferenza dell'animale al momento dello sparo;

- Dimensione Qualità, sono qui raccolte le informazioni che servono a dare una informazione circa le modalità di prelievo che influiscono sulle caratteristiche sensoriali del prodotto.

Infine, le informazioni vengono distinte da un punto operativo in termini di rilascio o meno sull'etichettatura e Tag. In questo senso si intende distinguere dunque tra informazioni utili alla gestione della Eco-filiera da parte dell'Ente Capofila e dei distretti e quelle che invece servono a dare comunicazione circa le caratteristiche dell'animale e del prelievo da cui deriva.

La sottostante tabella riporta una sintesi di tale misure con le relative definizioni.

Descrizione	Definizione	V	Q	Etichetta
Competenza del servizio veterinario	Competenza di base del servizio veterinario per il rilascio del "tag" "Certificata" "Qualità" sul capo	V	Q	No
Identità del capro	Identificazione del capo	C	T	Si
Data	Identificazione al giorno del prelievo	C	T	Si
Luogo di abbattimento	Identificazione del momento esatto del prelievo	C	T	No
Luogo	Indicare al luogo del prelievo	C	T	No
Stato di salute dell'animale	Valutazione della conformità del prelievo ai criteri di abbattimento	C	T	No
Data di nascita	Valutazione di conformità del capo al modello di riferimento	C	T	No
Stato sul campo	Valutazione dell'animale al momento del prelievo	V	T	No

Parametro	Finalità della misura	Categorizzazione delle informazioni		Rilascio delle informazioni
		Tipo ¹	Dimensione ²	
Formazione del cacciatore	Certificazione di una formazione di base che consenta di distinguere pratiche venatorie migliori o peggiori e dunque di effettuare un prelievo "etico" e poter entrare nella Filiera	C	Q - E	No
Competenze del Tecnico Competente	Valutazione delle competenze di base del Tecnico riguardo i parametri per il rilascio del logo "Eco-filiera alimentare" sul capo	V	Q	No
Numero di contrassegno	Identificazione del capo	C	T	Sì
Data	Identificazione al giorno del prelievo	C	T	Sì
Ora di abbattimento	Identificazione del momento esatto del prelievo	C	T	No
Luogo	Risalire al luogo del prelievo	C	T	No
Specie, classe d'età, genere	Valutazione della conformità del prelievo ai piani di abbattimento	C	T	No
Stato sanitario	Valutazione di condizioni sanitarie che rendono il capo inadatto al consumo umano	C	T-Q	No
Morte sul colpo	Valutazione della sofferenza dell'animale all'atto del prelievo e indicazione dell'etica del prelievo intesa come maggior rispetto per il benessere animale	V	E - Q	Sì

Eviscerazione	Valutazione di possibili contaminazioni microbiche della carcassa	C	T-Q	Si
Dissanguamento	Valutazione di un adeguato trattamento post-prelievo con adeguato prevedibile abbattimento del pH delle carni e abbassamento della temperatura della carcassa, con conseguente inizio di una corretta frollatura nelle 48h successive all'abbattimento	V	Q	Si
Munizione utilizzata	Valutazione dell'etica del prelievo in termini ambientali grazie all'utilizzo di una munizione priva di piombo (free-lead)	V	T	Si
Lesioni addominali	Valutazione dell'eventuale rottura dell'apparato gastro-enterico causata da un colpo scorretto con conseguente possibile contaminazioni nelle carni	V	T-Q	Si
Valutazione complessiva	Espressione di un giudizio complessivo di facile comprensione sull'aspetto dell'animale all'arrivo al Centro di Controllo tenendo conto anche delle fasi della manipolazione e trasporto della carcassa (B=Buono; S=Sufficiente; In=Insufficiente) al fine di semplificare le comunicazioni soggetti	V	Q-E	Si

	meno esperti lungo la Eco-filiera			
--	--------------------------------------	--	--	--

¹Distinzione per tipo: C= cogenti; V= volontarie. ²Distinzione per dimensione: T= tracciabilità; E= etica; Q= qualità.

2.1. Raccolta dati e misure

2.1.1 Le informazioni di processo pre-prelievo

Formazione del cacciatore. Istituzione di un registro informatizzato dei "Cacciatori Format per Filiera eco-alimentare" relativo ai cacciatori che possiedono un'attestazione che ne provi la formazione, redatta, aggiornata e conservata dall'Ente Capofila. Tale registro corrisponde all'albo dei cacciatori formati redatta a cura del Servizio Sanitario Veterinario

Il nominativo di chiunque intenda conferire il proprio cacciato alla filiera con il rilascio del logo "Filiera eco-alimentare" deve necessariamente comparire nella lista appena citata (NB. come da punto 1.2.2 fatta eccezione per il cacciatore non formato che intenda cedere 1/capo/anno).

Competenza del Tecnico. Valutata da una commissione istituita dall'Ente Capofila in base allo storico del singolo nel settore. Ogni Tecnico Competente operante nei Centri di Controllo presenti sul territorio dovrà possedere un codice identificativo corrispondente ed essere iscritto presso il registro dei "Tecnici Competenti per Filiera eco-alimentare".

Individuazione dei Centri di Controllo che hanno la facoltà di poter rilasciare il logo "Filiera eco-alimentare". L'Ente Capofila valuta l'idoneità dei Centri di Controllo ed è responsabile della redazione, aggiornamento e conservazione nel registro dei Centri di Controllo che intendono aderire alle disposizioni presenti nel presente Discipinare.

2.1.2 Le informazioni sul prelievo venatorio: etica e qualità del prodotto

Le informazioni riguardo le modalità di abbattimento del capo sono parametri essenziali per la valutazione della qualità del prodotto. Queste, che devono essere raccolte al momento dell'ispezione della carcassa, sono fornite direttamente dal Cacciatore Formato al Personale Tecnico Competente che, oltre ad appurarne la

veridicità con un'attenta osservazione del capo, si occuperà di compilare l'etichetta per la Valutazione della Qualità e il Tag corrispondente.

Le informazioni riferite all'abbattimento che il presente Disciplinare intende utilizzare come parametri per il rilascio dell'etichetta e del logo "Filiera eco-alimentare" sono

- Numero di Contrassegno
- Data
- Età
- Specie
- Sesso
- Morto sul colpo
- Tipologia di munizione utilizzata: Piombo o Free-lead

1.3 Le informazioni sulle operazioni post-prelievo venatorio: qualità del prodotto

Le informazioni riferite alle operazioni effettuate dal cacciatore nel post-abbattimento sono fornite dallo stesso al momento dell'ispezione della carcassa e della relativa "Corata" da parte del personale Tecnico Competente.

Il compito del Tecnico è volto principalmente alla verifica della coerenza tra quanto riferito dal Cacciatore Formato e quello che è possibile osservare sul capo al momento dell'ispezione dello stesso presso il Centro di Controllo. Il momento dell'ispezione e della Valutazione Complessiva della carcassa è pertanto un momento di importanza fondamentale, nel quale la trasparenza nel dialogo e la collaborazione tra Tecnico Competente ed il Cacciatore Formato risulta essere essenziale per la riuscita dell'applicazione delle disposizioni fornite dal Disciplinare.

1. Lesioni addominali
2. Dissanguamento
3. Valutazione complessiva (Buono; Sufficiente; Insufficiente)

2.2 Rilascio e conservazione delle informazioni di tracciabilità e valutazione della qualità lungo la filiera

2.2.1 L'Etichetta di Valutazione della Qualità

L'Etichetta di Valutazione della Qualità che dovrà essere apposta sul verbale di raccolta dei Dati Biometrici, viene compilata unicamente dal Tecnico Competente al momento dell'ispezione della carcassa e della relativa "Corata" presso il Centro di Controllo. Le informazioni contenute nell'Etichetta, raccolte al fine di poter valutare la qualità del prodotto sono:

1. Morto sul colpo
2. Tipologia di munizione utilizzata: Piombo o Free-lead
3. Lesioni addominali
4. Dissanguamento
5. Valutazione complessiva (Valutazione B- S- In)

2.2.2 Il Tag

Il Tag proposto dal presente Disciplinare (rappresentazione grafica esemplificativa in Allegato 3) deve necessariamente essere apposto su ogni carcassa che ha ricevuto l'attestazione di Valutazione di qualità. Il Tag rappresenta quindi uno strumento "di sintesi" nel quale sono contenute sia le informazioni riportate in Etichetta e che seguirà il capo fino al distributore finale.

Il Tag possiede le seguenti caratteristiche:

- autobloccante
- non removibile
- scrivibile

Le informazioni contenute nel Tag sono corrispondenti a quelle riportate in Etichetta:

1. Morto sul colpo
2. Tipologia di munizione utilizzata: Piombo o Free-lead
3. Lesioni addominali
4. Dissanguamento
5. Valutazione complessiva (Valutazione B - S - In)

Il Tag verrà posto sul garretto dell'animale a fianco della fascetta identificativa con numero di contrassegno.

2.2.2 Il logo

Il logo "Filiera eco-alimentare" sarà rilasciato dall'Ente Capofila ai Centri di Controllo che intendono avvalersi del presente Disciplinare per qualificare il prodotto carni di ungulati selvatici cacciati e si ritrova nell'etichetta e nel Tag utilizzati per il riconoscimento dei capi cacciati secondo Disciplinare. Di proprietà dell'ente Capofila, il logo "Filiera eco-alimentare" è il seguente:



Il logo, oltre ad essere apposto in maniera chiara e visibile sia sull'Etichetta che sul Tag, potrà essere utilizzato in sede di vendita del prodotto (apposto sui menù di ristoranti, vetrine di macellerie...) a scopo informativo, in maniera da consapevolizzare il consumatore sulla sua scelta.

2.2.3. Il database di conservazione dei dati

La raccolta delle informazioni in maniera corretta, al fine di aumentare il grado di tracciabilità e permettere la rintracciabilità del prodotto (quindi di poter risalire ad eventuali errori o non conformità nel processo produttivo), risulta alla base della riuscita dell'applicazione delle disposizioni fornite dal presente testo. I Centri di Controllo che intendono avvalersi del presente Disciplinare per il rilascio del logo "Filiera eco-alimentare" sono iscritti preposta redatta, aggiornata e conservata dall'Ente Capofila. Viene prevista inoltre una lista sia per i Cacciatori Formati sia per i Tecnici Competenti operanti sul territorio sempre redatta, aggiornata e conservata dall'Ente Capofila.

Il database di conservazione dei dati dovrà essere eseguito con lo stesso Software e riportare le stesse diciture per le misure raccolte per tutti i Centri di Controllo che si avvalgono del presente Disciplinare per la raccolta dei dati relativi al rilascio del logo "Filiera eco-alimentare". Questo permetterà non solo di controllare e monitorare l'andamento delle disposizioni fornite dal Disciplinare e proporre quindi delle successive modifiche e migliorie, ma anche di valutare l'attività sia dei Cacciatori Formati, sia dei Tecnici Competenti, nonché degli stessi Centri di Controllo.

La registrazione con una modalità unificata dei dati, in maniera che risultino facilmente consultabili e confrontabili è alla base della riuscita del monitoraggio delle attività delle parti coinvolte. È inoltre necessario che il database gestito nei singoli Centri di Controllo venga inviato in forma aggiornata entro l'ultimo giorno dei mesi giugno e dicembre di ogni anno e che i dati inerenti il capo cacciato vengano inseriti in database informatizzato entro un mese dalla raccolta del dato in forma cartacea. In Allegato 8 è presente un esempio della configurazione del Database per la raccolta dei dati.

3. Attività di controllo interno al Disciplinare

Il presente Disciplinare prevede anche una attività di controllo della bontà delle informazioni trasmesse lungo la filiera, tenendo presente che esse devono essere: (1) attendibili e (2) comprensibili. Riguardo al primo punto l'attività di controllo interno è focalizzata sulla qualifica dei fornitori e degli ATC/CA Associati al disciplinare. Ciò significa indicare delle modalità di controllo della veridicità delle informazioni dichiarate dai cacciatori fornitori e dal rispetto delle regole di raccolta dati da parte degli ATC/CA Associati. Riguardo al secondo punto tale attività si basa sulla verifica periodica del raggiungimento del *minimo comune informativo* obiettivo del Disciplinare stesso. Ciò significa impostare un percorso periodico atto al confronto interno tra i responsabili dell'Ente Capofila e degli ATC/CA e Centri di Controllo per la valutazione sulla comprensione e dell'utilizzo delle informazioni rilasciate secondo la "Filiera eco-alimentare".

3.1. Sistema di qualifica dei cacciatori fornitori

Posto che si presume la buona fede del cacciatore che voglia vendere il proprio capo attraverso la "Filiera eco-alimentare", il Disciplinare fissa come buona pratica l'istantaneo controllo della veridicità delle informazioni rese dal cacciatore alla consegna del capo. Presso il Centro di Controllo, sarà il Tecnico Competente, in caso di palese errata dichiarazione (per esempio si dichiara una corretta eviscerazione o una morte sul colpo ma l'animale è stato eviscerato malamente o presenta più fori di proiettile, distanti tra loro) a segnalare al cacciatore il problema, chiedere spiegazioni e segnalare una non conformità sull'apposito registro (Allegato 9). Una seconda garanzia si ha dal controllo a campione del pH e della temperatura delle carcasse. Infatti, il pH risulta essere un parametro utile per ottenere informazioni sul processo di acidificazione delle carni: una corretta acidificazione del muscolo non favorisce lo sviluppo microbico indesiderato. La bibliografia in tema (Wiklund *et al.*, 2004) riporta i seguenti valori:

- carni *good* (pH inferiore o uguale a 5,8);
- carni Intermediate-DFD (pH compreso tra 5,8 e 6,2 o uguale a 6,2);

- carni DFD (pH superiore o uguale a 6,2)

In caso di non conformità il responsabile della misurazione segnala il problema al cacciatore e lo annota nel registro (Allegato 9). Chi accerta una non conformità è tenuto a comunicarla tramite email inviando il registro aggiornato in formato digitale all'Ente Capofila entro 24 ore dal momento del loro verificarsi.

3.2. Sistema di qualifica dei Centri di Controllo

Il sistema di qualifica dei Centri di Controllo si basa sulle richieste contenute sul presente Disciplinare riguardo la raccolta dei dati riguardo cacciatori e loro capi cacciati e il rispetto delle regole riguardo il loro rilascio lungo la filiera e la successiva digitalizzazione. Ogni Centro di Controllo è infatti responsabile per la raccolta dati, pena la segnalazione di non conformità su apposito registro (Allegato 10) che può comportare la revoca della concessione del logo "Eco-filiera" al Centro di Controllo.

3.3. Sistema di controllo e revisione del Disciplinare

Al fine di garantire la funzionalità del Disciplinare, è necessario che le informazioni siano corrette, ma siano anche comprensibili. L'Ente Capofila è chiamato pertanto ad impostare una procedura di revisione almeno annuale delle modalità e comunicazione dei dati lungo la filiera. Ciò significa promuovere almeno un incontro di discussione all'anno aperto a tutti i soggetti che partecipano alla "Eco-filiera alimentare" per discutere i possibili ambiti di miglioramento della raccolta dati e gestione delle non conformità. L'Ente Capofila è inoltre chiamato ad attivare un meccanismo per la raccolta di commenti in continuo da parte degli attori coinvolti, così da poter intervenire tempestivamente secondo necessità.

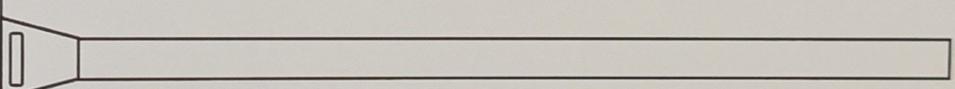
ALLEGATI

Allegato 1. Fac-Simile Etichetta

	Si	No
Morto sul colpo	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dissanguato	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Free-Lead	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les. Addominale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Valutazione	B	S In

Allegato 2. Fac-Simile del Tag

	No	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	In
	Si	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	S
Morto sul colpo						
Dissanguato						
Free-Lead						
Les. Addominale						
Valutazione	B					



Allegato 3. Registro degli ATC e CA associati per Filiera eco-alimentare

Codice identificativo assegnato	Data Iscrizione al Registro	Nome ATC/CA Associati	Comune	Indirizzo	Numero di telefono	E-mail

Allegato 4. Registro dei Centri di Controllo per Filiera eco-alimentare

Codice identificativo assegnato	Data Iscrizione al Registro	Centri di Controllo Associati	Codice ATC/CA	Comune	Indirizzo	Numero di telefono	E-mail	Cella Interna (C.S.)

Allegato 5. Registro Centri di Sosta per Filiera eco-alimentare

Codice identificativo assegnato	Data Iscrizione al Registro	Centro di Sosta Associato	Comune	Indirizzo	C.C.A. conferente

Allegato 9. Database di conservazione dei dati inerenti le non conformità sui capi cacciati

Codice identificativo assegnato	Data di iscrizione al registro	Nome	Cognome	Descrizione della non conformità	Azione correttiva adottata

Allegato 10. Database di conservazione dei dati inerenti le non conformità di lavoro dei Centri di Controllo

Codice identificativo assegnato	Data di iscrizione al registro	Centro di Controllo	Descrizione della non conformità	Azione correttiva adottata

CONCLUSIONI

L'idea che la caccia possa essere considerata un vero e proprio processo produttivo può non incontrare l'immediata accettabilità da parte di tutti. È infatti innegabile che questa attività sia ad oggi considerata in alcuni casi deplorabile dall'opinione pubblica e che gli stessi cacciatori non si considerino il più delle volte dei produttori primari.

D'altra parte, il prodotto finale della caccia è la carne dei capi cacciati e spesso si tratta di specie di grossa taglia. Pertanto, alla fine della stagione venatoria, un cacciatore esperto può trovarsi con molta più carne di quanta ne possa effettivamente consumare con la propria famiglia. Succede in questi casi che la regali, la butti oppure, in casi limitati, la ceda o commercializzi in loco.

In questo senso dunque la carne di selvaggina è un prodotto alimentare da considerare come tutti gli altri alimenti atti al consumo umano. In realtà è interessante riflettere sul fatto che ai prodotti della caccia sia possibile associare una serie di caratteristiche positive, sempre più ricercate dal consumatore moderno. Le carni di ungulati selvatici cacciati sono infatti una risorsa perfettamente in linea con l'orientarsi delle preferenze del compratore verso il consumo sostenibile.

D'altro canto, se è vero che la carne di ungulati selvatici è disponibile e possiede tutte le caratteristiche per poter competere contro le carni bovine e suine, non è altrettanto scontato che questa raggiunga il mercato e realizzi quell'incentivo economico che sarebbe utile per migliorare la gestione venatoria e il comportamento dei cacciatori all'atto del prelievo e post-prelievo.

Perché ciò accada è necessario che chi partecipa alla filiera conosca il prodotto che acquista. Per definizione, infatti, in ogni scambio commerciale chi vende possiede sempre (o quasi) più informazioni di chi sta acquistando, quando però tale asimmetria informativa è troppo elevata, lo scambio può non avvenire del tutto. Questo perché i costi informativi (o i rischi connessi alla non informazioni) sono troppo elevati per poter prevedere che i ricavi li superino, generando profitto.

Uno dei meccanismi più diffusi per lo scambio di informazioni nel settore agroalimentare è l'utilizzo di etichette che comunichino sinteticamente le caratteristiche non evidenti

del prodotto. L'idea sottostante della presente Tesi è stata proprio quella di creare un disciplinare condiviso per il rilascio di un marchio-etichetta che comunichi agli operatori a valle del prelievo venatorio come è stato prelevato l'animale e trattato dopo lo sparo. Attraverso la presente Tesi, si è cercato dunque di offrire una visione del panorama attuale in riferimento alla commercializzazione della risorsa considerata cercando di esporre le ragioni che hanno portato a concepire un documento tecnico per la gestione delle fasi di processo ed il rilascio di un'etichetta che attesti la qualità del prodotto da un punto di vista della sua provenienza, delle pratiche venatorie attuate e dell'etica del prelievo.

Avanzare una proposta per un Disciplinare, come quella esposta in questo studio, è sicuramente un primo passo per fare in modo che le carni di ungulati selvatici cacciati vengano commercializzate. Anche se attualmente la legislazione europea in tema di sicurezza alimentare prevede che queste carni possano essere vendute, infatti, non esistono attualmente a livello nazionale sistemi volontari o cogenti che siano in grado di certificarne la qualità. Per quanto riguarda la provenienza, invece la legislazione garantisce formalmente la sicurezza al consumatore, ma il fatto che l'attività venatoria sia praticata in maniera eterogenea sul territorio nazionale, lascia aperti alcuni dubbi sul totale rispetto delle regole.

Sebbene sia impossibile negare che i costi legati all'adesione a un Disciplinare siano piuttosto ingenti, si pensa che i benefici attesi siano altrettanto notevoli in termini di valorizzazione della risorsa. Infatti, se da una parte i cacciatori formati adeguatamente potrebbero vendere il loro prodotto differenziandolo attraverso l'ottenimento di un certificato di qualità, i trasformatori/ristoratori avrebbero al contempo l'opportunità di offrire al consumatore un prodotto migliore e soprattutto garantito. Attraverso una etichetta, il consumatore potrebbe invece essere maggiormente informato circa l'origine del prodotto e godere appieno della sua qualità e, in ultimo, fare una scelta più razionale. In conclusione, si auspica che il prodotto possa entrare in un mercato di nicchia ad alto valore aggiunto e che le modalità di produzione (la caccia eseguita nel rispetto dell'animale e dell'ambiente) vengano certificate attraverso l'adozione delle pratiche descritte dal Disciplinare presentato in questo studio: questo significherebbe non solo ottenere maggior profitto dalle vendite, ma comunicare il valore intrinseco di una tecnica di produzione e di un territorio, ripristinando il valore storico culturale del mondo venatorio.

BIBLIOGRAFIA

- Akerlof, G. A. (1978). The market for "lemons": Quality uncertainty and the market mechanism. In *Uncertainty in Economics* (pp. 235-251).
- Apollonio, M. (2004). Gli ungulati in Italia: status, gestione e ricerca scientifica. *Hystrix, the Italian Journal of Mammalogy*, 15(1).
- Baker, AE 2003 Culling of wild red deer. *Veterinary Record* 153: 31-32
- Bellisario, E. (2011). *Certificazioni di qualità e responsabilità civile*. Giuffrè Editore.
- Bunnefeld, N., Hoshino, E., & Milner-Gulland, E. J. (2011). Management strategy evaluation: a powerful tool for conservation? *Trends in ecology & evolution*, 26(9), 441-447.
- Calder, P. C. (2001). Polyunsaturated fatty acids, inflammation, and immunity. *Lipids*, 36(9), 1007-1024.
- Carnevali, L., Pedrotti, L., Riga, F., & Toso, S. (2009). *Banca dati ungulati: status, distribuzione, consistenza, gestione e prelievo venatorio delle popolazioni di ungulati in Italia: rapporto 2001-2005*. Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.
- Carrà, G. (2005). Strategie competitive dei prodotti agroalimentari tipici. *Atti del XLII Convegno della SIDEA, Biodiversità e tipicità. Paradigmi economici e strategie competitive*, Pisa, 22-23.
- Casoli, C., Duranti, E., Cambiotti, F., & Avellini, P. (2005). Wild ungulate slaughtering and meat inspection. *Veterinary research communications*, 29(2), 89-95.
- Caswell, J. A. (1998). How labeling of safety and process attributes affects markets for food. *Agricultural and Resource Economics Review*, 27(2), 151-158.
- Caswell, J. A., Bredahl, M. E., & Hooker, N. H. (1998). How quality management metasystems are affecting the food industry. *Review of Agricultural Economics*, 20(2), 547-557.
- Caudell, J. N., Stopak, S. R., & Wolf, P. C. (2012). Lead-free, high-powered rifle bullets and their applicability in wildlife management. *Human-Wildlife Interactions*, 6(1), 12.

- Chardonnet, P., Clers, B. D., Fischer, J., Gerhold, R., Jori, F., & Lamarque, F. (2002). The value of wildlife. *Revue scientifique et technique-Office international des épizooties*, 21(1), 15-52.
- Citterio, C. V., Bragagna, P., Novelli, E., & Giaccone, V. (2011). Approaches to game hygiene in the province Belluno (Italy): from training to meat microbiology. In *Game meat hygiene in focus* (pp. 267-270). Wageningen Academic Publishers, Wageningen.
- Coburn, H. L., Snary, E. L., Kelly, L. A., & Wooldridge, M. (2005). Qualitative risk assessment of the hazards and risks from wild game. *Veterinary record*, 157(11), 321.
- Cockram, M. S., Shaw, D. J., Milne, E., Bryce, R., McClean, C., & Daniels, M. J. (2011). Comparison of effects of different methods of culling red deer (*Cervus elaphus*) by shooting on behaviour and post mortem measurements of blood chemistry, muscle glycogen and carcass characteristics. *Animal Welfare*, 20(2), 211-224
- Coulson, T., Guinness, F., Pemberton, J., & Clutton-Brock, T. (2004). The demographic consequences of releasing a population of red deer from culling. *Ecology*, 85(2), 411-422.
- Daszkiewicz, T., Janiszewski, P., & Wajda, S. (2009). Quality characteristics of meat from wild red deer (*Cervus elaphus* L.) hinds and stags. *Journal of Muscle Foods*, 20(4), 428-448.
- Demartini, E., Vecchiato, D., Tempesta, T., Gaviglio, A., Viganò R. (2018). Consumer preferences for red deer meat: A discrete choice analysis considering attitudes towards wild game meat and hunting. *Meat Science* 146, 168-179
- Deutz, A., & Hinterdorfer, F. (2000). Diseases in brown hare: post-mortem findings, range of pathogens and zoonotic aspects. *Tierärztliche Umschau*, 55(11), 628-635.
- Dora, M., Kumar, M., Van Goubergen, D., Molnar, A., & Gellynck, X. (2013). Operational performance and critical success factors of lean manufacturing in European food processing SMEs. *Trends in Food Science & Technology*, 31(2), 156-164.
- Drew, K. R., & Seman, D. L. (1987). The nutrient content of venison. *Proceedings of the Nutrition Society of New Zealand (New Zealand)*.
- Ferri, M., Armaroli, E., Barbani, R., Brunori, A., Fioravanti, C., Marliani, A., ... & Zanni, M. L. (2014). Implementations of Regulation (EC) no. 853/2004 on wild game in the Emilia-Romagna Region (Italy) in the period 2006-2012. In *Trends*

in game meat hygiene: From forest to fork (p. 55). Wageningen Academic Publishers.

- Fischer, A., Kereži, V., Arroyo, B., Mateos-Delibes, M., Tadie, D., Lowassa, A., ... & Skogen, K. (2013). (De) legitimising hunting—Discourses over the morality of hunting in Europe and eastern Africa. *Land Use Policy*, 32, 261-270.
- Gaviglio, A, Demartini, E, & Marescotti, M. E. (2017). The creation of a local supply chain for large wild ungulates meat: Opportunities and limitation from an Italian alpine case study. *Qual. Access Success*, 18, 215-222.
- Gaviglio, A, Marescotti, M. E, & Demartini, E. (2018). The Local Value Chain of Hunted Red Deer Meat: A Scenario Analysis Based on a Northern Italian Case Study. *Resources*, 7(2), 34.
- Gaviglio, A., & Demartini, E. (2009). Consumer attitudes towards farm-raised and wild-caught fish: variables of product perception. *New Medit*, 8(3), 34-40.
- Giacomarra, M., Galati, A., Crescimanno, M., & Tinervia, S. (2016). The integration of quality and safety concerns in the wine industry: the role of third-party voluntary certifications. *Journal of Cleaner Production*, 112, 267-274.
- Gill, C. O. (2007). Microbiological conditions of meats from large game animals and birds. *Meat science*, 77(2), 149-160.
- Gilmore, H.L., (1974). Product conformance cost. *Quality progress*. Vol.7, no.15, pp. 16-19.
- Hobbs, J. E. (1996). A transaction cost approach to supply chain management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 1(2), 15-27.
- Hoffman, L. C. (2001, March). The effect of different culling methodologies on the physical meat quality attributes of various game species. In *Proceedings of the 5th International wildlife ranching symposium sustainable utilization-conservation in practice* (pp. 212-221).
- Hoffman, L. C., & Wiklund, E. (2006). Game and venison—meat for the modern consumer. *Meat science*, 74(1), 197-208. *Journal of Food Protection* 2018 81:9, 1519-1525
- Hoffman, L. C., Kritzing, B., & Ferreira, A. V. (2005). The effects of region and gender on the fatty acid, amino acid, mineral, myoglobin and collagen contents of Impala (*Aepyceros melampus*) meat. *Meat Science*, 69(3), 551-558.
- Iqbal, S., Blumenthal, W., Kennedy, C., Yip, F. Y., Pickard, S., Flanders, W. D., ... & Brown, M. J. (2009). Hunting with lead: association between blood lead levels and wild game consumption. *Environmental Research*, 109(8), 952-959.

- Keuling, O., Strauß, E., & Siebert, U. (2016). Regulating wild boar populations is "somebody else's problem"!-Human dimension in wild boar management. *Science of the Total Environment*, 554, 311-319.
- Krone, O., Kenntner, N., Trinogga, A., Nadjafzadeh, M., Scholz, F., Sulawa, J., ... & Zieschank, R. (2009). Lead poisoning in white-tailed sea eagles: causes and approaches to solutions in Germany. *Ingestion of Lead from Spent Ammunition: Implications for Wildlife and Humans. The Peregrine Fund, Boise, Idaho, USA. DOI, 10.*
- Ljung, P. E., Riley, S. J., Heberlein, T. A., & Ericsson, G. (2012). Eat prey and love: Game-meat consumption and attitudes toward hunting. *Wildlife Society Bulletin*, 36(4), 669-675.
- Magwedere, K., Hemberger, M. Y., Hoffman, L. C., & Dziva, F. (2012). Zoonoses: a potential obstacle to the growing wildlife industry of Namibia. *Infection ecology & epidemiology*, 2(1), 18365.
- Marescotti, A. (2000). Marketing channels, quality hallmarks and the theory of conventions. *The Socio-economics of Origin Labeled Products in Agri-food Supply Chains: Spatial, Institutional and Coordination Aspects*, 103-122.
- Marescotti, M. E, Gaviglio, A, & Demartini, E. (2017). The value of local Italian supply chain of the large wild ungulates meat: the case of the red deer meat in Alpine valleys. *International Journal of Health, Animal Science and Food Safety*, 4(1s).
- Martin, A., Gremse, C., Selhorst, T., Bandick, N., Muller-Graf, C., Greiner, M., et al. (2017) Hunting of roe deer and wild boar in Germany: Is non-lead ammunition suitable for hunting?" *PLoS ONE* 12(9): e0185029
- Meng, X. J. (2011). From barnyard to food table: the omnipresence of hepatitis E virus and risk for zoonotic infection and food safety. *Virus research*, 161(1), 23-30.
- Messer, K. D., Costanigro, M., & Kaiser, H. M. (2017). Labeling food processes: The good, the bad and the ugly. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 39(3), 407-427. Microbiological Evaluation of Carcasses of Wild Boar Hunted in a Hill Area of Northern Italy
- Migliore, G., Schifani, G., & Cembalo, L. (2015). Opening the black box of food quality in the short supply chain: Effects of conventions of quality on consumer choice. *Food Quality and Preference*, 39, 141-146.

- Minnis, D. L. (1997). The opposition to hunting: a typology of beliefs. In *Transactions of the North American Wildlife and Natural Resources Conference* (Vol. 62, pp. 346-360). Wildlife Management Institute.
- Neethling, J., Hoffman, L. C., & Muller, M. (2016). Factors influencing the flavour of game meat: A review. *Meat science*, 113, 139-153.
- Nelson, P. (1970). Information and consumer behavior. *Journal of political economy*, 78(2), 311-329.
- Pacciani, A., Belletti, G., & Marescotti, A. (2001). Problemi informativi, qualità e prodotti tipici. Approcci teorici diversi. *Fanfani, Montresor, Pecci (a cura di), Il settore agroalimentare in Italia e l'integrazione europea, Milano, Franco Angeli.*
- Paulsen, P. (2011). Hygiene and microbiology of meat from wild game: an Austrian view. In *Game meat hygiene in focus* (pp. 19-37). Wageningen Academic Publishers, Wageningen.
- Piqueras-Fiszman, B., & Spence, C. (2015). Sensory expectations based on product-extrinsic food cues: an interdisciplinary review of the empirical evidence and theoretical accounts. *Food Quality and Preference*, 40, 165-179.
- Quirós-Fernández, F., Marcos, J., Acevedo, P., & Gortázar, C. (2017). Hunters serving the ecosystem: the contribution of recreational hunting to wild boar population control. *European Journal of Wildlife Research*, 63(3), 57.
- Raganella Pelliccioni, E., Riga, F., & Toso, S. (2013). Linee guida per la gestione degli Ungulati. *Cervidi e Bovidi. ISPRA, Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Roma, 220.*
- Ramanzin, M., Amici, A., Casoli, C., Esposito, L., Lupi, P., Marsico, G., ... & Marinucci, M. T. (2010). Meat from wild ungulates: ensuring quality and hygiene of an increasing resource. *Italian Journal of Animal Science*, 9(3), e61.
- Renard, M. C. (2003). Fair trade: quality, market and conventions. *Journal of rural studies*, 19(1), 87-96.
- Riccardi, F. (2018) Analisi colorimetrica delle carni di cervo (*Cervus elaphus*) in relazione al pH e alle buone pratiche di gestione
- Roberts, T., Buzby, J. C., & Ollinger, M. (1996). Using benefit and cost information to evaluate a food safety regulation: HACCP for meat and poultry. *American Journal of Agricultural Economics*, 78(5), 1297-1301.
- Ruxton, C. H. S., Reed, S. C., Simpson, M. J. A., & Millington, K. J. (2004). The health benefits of omega-3 polyunsaturated fatty acids: a review of the evidence. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 17(5), 449-459.

- Schulp, C. J., Thuiller, W., & Verburg, P. H. (2014). Wild food in Europe: A synthesis of knowledge and data of terrestrial wild food as an ecosystem service. *Ecological Economics*, 105, 292-305.
- Siegrist, M., Hartmann, C., & Keller, C. (2013). Antecedents of food neophobia and its association with eating behavior and food choices. *Food Quality and Preference*, 30(2), 293-298.
- Stella, S., Tirloni, E., Castelli, E., Colombo, F., & Bernardi, C. (2018). Microbiological Evaluation of Carcasses of Wild Boar Hunted in a Hill Area of Northern Italy. *Journal of food protection*, 81(9), 1519-1525.
- Sylvander, B. (1995). Conventions de qualité, marchés et institutions: le cas des produits de qualité spécifique. *Agro-alimentaire: une économie de la qualité*, 167-183.
- Tomasevic, I., Novakovic, S., Solowiej, B., Zdolec, N., Skunca, D., Krocko, M., ... & Djekic, I. (2018). Consumers' perceptions, attitudes and perceived quality of game meat in ten European countries. *Meat science*, 142, 5-13.
- Toso, S., Pedrotti, L., Cocchi, R., , B., & Monaco, A. (2001). *Linee guida per la gestione del cinghiale (Sus scrofa) nelle aree protette* (No. 3). Ministero dell'ambiente, Servizio conservazione natura.
- Troy, D. J., & Kerry, J. P. (2010). Consumer perception and the role of science in the meat industry. *Meat science*, 86(1), 214-226.
- UNECE & FAO (2018) *Game meat – Production and trade in the UNECE region*. A pilot questionnaire Forestry and Timber Section, Geneva, Switzerland
- Vågsholm, I. (2014). Public health issues related to zoonoses in wildlife and farmed game. In *Trends in game meat hygiene: From forest to fork* (p. 29). Wageningen Academic Publishers.
- Van Den Honert, M. S., Gouws, P. A., & Hoffman, L. C. (2018). Importance and implications of antibiotic resistance development in livestock and wildlife farming in South Africa: A Review. *South African Journal of Animal Science*, 48(3), 401-412.
- Van Loo, E. J., Caputo, V., Nayga Jr, R. M., & Verbeke, W. (2014). Consumers' valuation of sustainability labels on meat. *Food Policy*, 49, 137-150.
- Van Rijswijk, W., & Frewer, L. J. (2008). Consumer perceptions of food quality and safety and their relation to traceability. *British Food Journal*, 110(10), 1034-1046.

- Vermeir, I., & Verbeke, W. (2005). *Sustainable food consumption, involvement, certainty and values: an application of the theory of Planned Behaviour* (No. 05/352). Ghent University, Faculty of Economics and Business Administration.
- Vianelli, D., & Marzano, F. C. (2012). L'effetto country of origin sull'intenzione d'acquisto del consumatore: una literature review.
- Viganò, R., Cottini, A., Fili, F. (2017). Filiera Eco-Alimentare: La valorizzazione delle carni di selvaggina: la gestione di prodotto sostenibile come strumento di stimolo al miglioramento ambientale dei territori alpini. ISBN: 9788898357086
- Viganò, R., Demartini, E., Riccardi, F., Corradini, A., Besozzi, M., Lanfranchi, P., Chiappini, PL., Cottini, A., Gaviglio, A. Certificazione qualitativa delle carni di selvaggina cacciata mediante analisi nutrizionali e pH-metro. XXVIII Congresso Nazionale A.I.V.I. – Milano 12-14 settembre 2018 (pag. 8)
- Winkelmayr, R. (2014). A note on game meat, animal welfare and ethics. In *Trends in game meat hygiene: From forest to fork* (pp. 98-102). Wageningen Academic Publishers.
- Winkelmayr, R., & Paulsen, P. (2008). Direct marketing of meat from wild game in Austria. *Fleischwirtschaft*, 88(4), 122-125.
- Winkelmayr, R., Stangl, P. V., & Paulsen, P. (2011). Assurance of food safety along the game meat production chain: inspection of meat from wild game and education of official veterinarians and 'trained persons' in Austria. In *Game meat hygiene in focus* (pp. 245-258). Wageningen Academic Publishers, Wageningen
- Woodside, J. V., & Kromhout, D. (2005). Fatty acids and CHD. *Proceedings of the Nutrition Society*, 64(4), 554-564.

FONTI NORMATIVE

- Regolamento (CE) N. 854/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 aprile 2004 che stabilisce norme specifiche per l'organizzazione di controlli ufficiali sui prodotti di origine animale destinati al consumo umano
- Regolamento (CE) 29 aprile 2004, n. 852/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio, in materia di "Igiene dei prodotti alimentari"
- Regolamento (CE) 29 aprile 2004, n. 853/2004 del Parlamento Europeo e del Consiglio che "Stabilisce norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale"
- Regolamento (CE) N. 178/2002 del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 gennaio 2002 che stabilisce "I principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare".
- Decreto Legislativo 28 agosto 1997, n. 281 "Definizione ed ampliamento delle attribuzioni della Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano ed unificazione, per le materie ed i compiti di interesse comune delle regioni, delle province e dei comuni, con la Conferenza Stato - città' ed autonomie locali"
- Legge 11 febbraio 1992, n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio"
- Accordo tra il Governo, le Regioni e delle Province autonome relativo a "Linee guida applicative del Regolamento n. 853/2004/CE del Parlamento europeo e del Consiglio sull'igiene dei prodotti di origine animale" Atto rep. n. 2477 del 9 febbraio 2006 e Rep. Atti n. 253/CSR del 17 dicembre 2009

Ringrazio di cuore il Professor Eugenio Demartini per l'entusiasmo, i consigli e la pazienza con i quali mi ha saputo guidare lungo il percorso di stesura della presente Tesi.

Ringrazio la Professoressa Anna Gaviglio e il Dottor Roberto Viganò, il cui contributo è stato fondamentale per la riuscita di questo lavoro.

Credo che sia stata una vera fortuna aver avuto la possibilità di collaborare ed imparare da persone che stimo, sempre positive, corrette, preparate e disponibili: in questi anni hanno saputo insegnarmi moltissimo ed ascoltarmi, trasmettendomi sempre grande passione per la loro professione.

Un ringraziamento va inoltre al Dottor Stella e al Dottor Bernardi per gli spunti di correzione.

Ringrazio mio padre, cacciatore e pescatore, il cui amore per la natura è stato per me fonte d'ispirazione, mia madre per la sua costanza nello spronarmi ogni giorno al raggiungimento dei miei obiettivi e i miei fratelli, sempre pronti a sostenermi.

Sono immensamente grata di aver incontrato persone straordinarie durante il mio percorso universitario con cui ho stretto legami di profonda amicizia, destinati a resistere e crescere in futuro.

Ringrazio infine Annamaria, Francesco e Alberto, le persone più importanti della mia vita.