

# **UN APPROCCIO BIOECONOMICO ALLA GESTIONE DEL CERVO NEL COMPRENSORIO A.C.A.T.E.**



*Irene Di Vittorio*

*Biologo - consulente della Commissione Tecnica Interregionale Comprensorio A.C.A.T.E.*

# ***RELAZIONE 1***



## ***INDAGINE PRELIMINARE ANALISI E VALORIZZAZIONE ECONOMICA DELLA RISORSA “CERVO”***

*Autore: Dr.ssa Irene Di Vittorio*

*Immagine in copertina: Dr.ssa Irene Di Vittorio*

# INDICE

1	Introduzione.....	1
2	La carne di cervo: un'importante risorsa alimentare da scoprire .....	6
2.1	Introduzione e valori nutrizionali .....	6
2.2	Analisi della qualità della carne di femmine e maschi di cervo .....	11
2.3	Conclusioni .....	14
3	Il ruolo del cacciatore e dei centri lavorazione carne di selvaggina: una realtà da promuovere a difesa della fauna selvatica e della salute umana.....	16
3.1	Introduzione .....	16
3.2	Norme generali per un corretto trattamento igienico-sanitario della carne di cervo al fine di ottenere la migliore qualità per il consumatore .....	17
3.3	I centri di lavorazione carne di selvaggina: perché promuoverli.....	25
4	Un modello bioeconomico teorico per definire l'età dell'animale per la migliore qualità di carne.....	29
5	Conclusioni.....	35
	Bibliografia citata .....	40
	Allegato 1: Guida tascabile alla biologia del cervo: questo gigante dei boschi ancora poco conosciuto	
	Allegato 2: Guida pratica al taglio e conservazione della carne di cervo	

## ***1 Introduzione***

L'odierno scenario storico-socio-economico impone una nuova gestione della fauna selvatica al fine di valutare attentamente quale sia l'equilibrio migliore tra i costi dovuti al controllo di specie di animali selvatici ritenute *nocive*, ed i benefici che la stessa specie selvatica apporta all'ecosistema e alla vita dell'uomo nel suo complesso. L'espansione di queste specie selvatiche che entrano in competizione con le attività antropiche, e talvolta provocano danni a fitocenosi oppure a zoocenosi più in generale è, nella maggior parte dei casi, il risultato di introduzioni legali ma anche illecite, oltre che di espansioni numeriche spontanee di popolazione in seguito a modifiche ambientali che hanno determinato una maggiore reperibilità di cibo. Al fine di rendere le scelte di gestione opportune caso per caso, è necessario conoscere i meccanismi ecologici ed economici che sono alla base del controllo di animali selvatici. La gestione di una risorsa naturale determina, infatti, contrastanti costi e benefici che si inseriscono in processi ben più complessi (figli dei tempi storici che viviamo) e che approcci esclusivamente ecologici o economici non sono in grado di analizzare nelle diverse sfaccettature, offrendo spesso solo una visione limitata, seppur dettagliata, del problema.

Un approccio di natura *bioeconomica* implica un'analisi del complesso delle variabili biologiche, successivamente implementate su una matrice di natura economica (differente secondo il contesto territoriale in quanto dipendente dalle relative dinamiche ecologico - economiche corrispondenti ad ogni singolo caso) attraverso un modello matematico che permette il dialogo di tutte le componenti in atto. Mentre in Paesi dell'Europa settentrionale, Stati Uniti, Nuova Zelanda e Australia studi bioeconomici applicati alla gestione della fauna selvatica, sia in aree protette che in zone soggette ad esercizio venatorio, sono all'avanguardia, in Italia la gestione faunistica non ha ancora raggiunto un'applicazione attraverso questa visione più globale. La possibilità di offrire una panoramica dei possibili modelli bioeconomici applicabili alla gestione di specie selvatiche, sia in siti di conservazione che in aree soggette ad esercizio venatorio controllato, diviene obiettivo prioritario di questo approccio scientifico-divulgativo, al fine di rendere complementari le conoscenze scientifico-biologiche con la velocità dei mutamenti sociali ed economici che definiscono un territorio, e offrire spunti per nuove politiche ambientali.

In quest'ottica, i modelli bioeconomici assumono un ruolo centrale nelle fasi decisionali del controllo di popolazioni di animali selvatici. La combinazione è un *mix* di dati biologici (struttura e dinamica di popolazione, uso dell'habitat) e dati economici. Questi ultimi derivano da due ulteriori analisi econometriche: l'analisi dei costi e dei benefici derivanti dalla gestione di questa *risorsa rinnovabile*. L'analisi dei *benefici* derivanti si ottiene analizzando il valore di "esistenza" delle specie selvatiche oggetto di studio (il metodo di analisi è quello della *CVM, Metodo della Valutazione Contingente*) per la società nel suo insieme, e il valore turistico-ricreativo associato alla presenza di questa specie animale (ricavi derivanti dall'attività venatoria, dal turismo naturalistico, educativo-ricreativo, ma anche da quello gastronomico). I *costi* sono invece rappresentati dai danni che queste specie selvatiche possono apportare all'agricoltura e alla rigenerazione forestale, dai costi sostenuti da privati ed Enti pubblici in seguito ad incidenti stradali, dalla necessità di costruire recinzioni, di formare personale qualificato alla corretta gestione del problema; in essi rientrano anche i costi sostenuti dai singoli cacciatori per accedere all'attività venatoria (patentini, armi, munizioni, cani, etc).

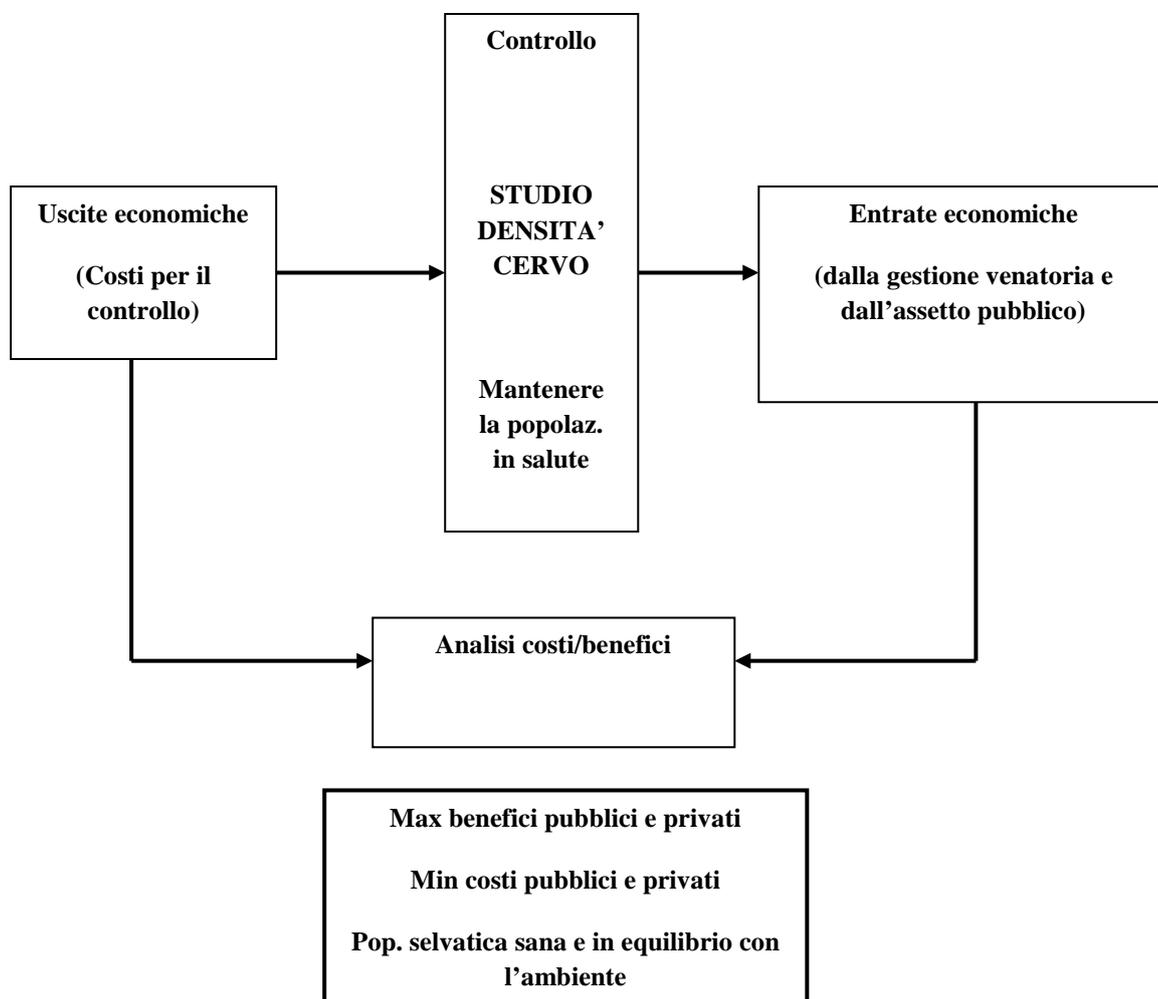
Il Comprensorio A.C.A.T.E., per l'anno 2009-2010, implementerà i dati di gestione faunistica del cervo (*Cervus elaphus*) avvalendosi di tre relazioni tecniche, seguendo un approccio di natura bioeconomica, al fine di avere un quadro dei possibili strumenti decisionali necessari per una valorizzazione economica della *risorsa cervo*.

In attesa della stesura delle relazioni finali relative alla gestione del cervo nel Comprensorio per gli ultimi due anni (2006-2007 e 2007-2008), e secondo parere della Commissione tecnica, il presente lavoro annuale procederà secondo i seguenti stadi: 1) promozione economica della risorsa cervo, partendo da un'analisi del valore economico della carne come valore aggiunto alla *gamma* di risorse nutrizionali che il nostro Paese offre, insieme ai possibili prodotti derivanti da altre parti della carcassa dell'animale (pelle, ossa), e offrendo spunti di promozione della risorsa utilizzando modelli già in uso in altri Paesi europei ed extra europei; 2) analisi dei dati biologici, e socio-economici, relativi alla gestione del cervo nel Comprensorio per l'intervallo di anni 2000-2008 e definizione di modelli bioeconomici per una gestione sostenibile che riduca i conflitti tra specie selvatica e attività antropiche, e definisca la presenza di questa specie in termini di "*valore aggiunto*" per il territorio. Questo punto si svilupperà attraverso due analisi più dettagliate richieste dalla Commissione tecnica. Lo stadio 2A) (da consegnare entro il 30

Aprile 2010) determinerà un modello bioeconomico per il beneficio pubblico per il *Parco dei Laghi di Suviana e Brasimone* (provincia di Bologna) attraverso la determinazione della massimizzazione del profitto per il “*social welfare*” data dalla presenza della risorsa cervo. Per fare questo verrà utilizzata la tecnica del “*willing to pay*”, o “disponibilità a pagare”, che offrirà la percezione del danno o beneficio arrecato dalla presenza del cervo nel Parco, e proporrà spunti per una gestione alternativa attraverso un modello matematico *costi-benefici*. Verranno elaborati i dati inseriti nelle relazioni tecniche dal 2000 al 2008 al fine di avere un bilancio economico della gestione nell’area protetta e nelle zone soggette ad esercizio venatorio controllato. Un’indagine particolare interesserà i danni da incidenti stradali e offrirà possibili spunti per ridurre i conflitti sociali che ne derivano. Lo stadio 2B) (da consegnare entro il 10 Agosto 2010) analizzerà la massimizzazione del profitto derivante dall’attività venatoria (aspetto privato) e la minimizzazione dei costi venatori al fine di ottenere spunti per una gestione qualitativa, non solo per ciò che riguarda l’attività venatoria locale, ma considerando il turismo venatorio come una componente aggiunta alla formazione di un’economia locale alternativa e rivolta al futuro. Infine, entrambi gli stadi 2A) e 2B) verranno analizzati attraverso il *software* di simulazione *VENSIM 7.0* che permette di avere un quadro degli andamenti futuri a seconda delle scelte decisionali tanto a livello biologico (dinamica di popolazione) quanto socio-economico (prelievo venatorio, ricavi dalla vendita di animali, sforzo di caccia, tasse, spese per incidenti stradali, spese per danni a colture, ricavi da attività turistico - educative, etc.).

Al termine del progetto, di durata annuale, verrà proposto un poster informativo sui vantaggi nutrizionali nella dieta umana della carne di cervo, che la Commissione Tecnica potrà utilizzare in sede di convegni, punti informativi delle aree protette, lezioni ai cacciatori di selezione, o in qualunque altra situazione venga ritenuto opportuno. Inoltre durante la stagione riproduttiva 2010 (nel mese di settembre e durante il periodo dei censimenti al bramito) il presente lavoro potrà essere proposto a livello riassuntivo (con presentazione in Power Point) presso la sede del Parco dei Laghi di Suviana e Brasimone.

Il seguente schema descrive le componenti base di un approccio di natura bioeconomica alla gestione di una risorsa rinnovabile.



Nonostante la banalità dello schema si può comprendere come la componente biologica e quella economica siano imprescindibili l'una dall'altra in contesti più o meno antropizzati, nella consapevolezza (che va educata e coltivata) che la presenza delle specie selvatiche rappresenta un valore aggiunto di inestimabile importanza per la biodiversità di un territorio.

La necessità di un approccio di natura bioeconomica a rinforzo del piano di gestione pluriennale del cervo nasce da una duplice problematica che la Regione Emilia Romagna e la Regione Toscana si trovano ad affrontare. Infatti, nell'Appennino Tosco-Emiliano si stima oggi una popolazione di cervo che conta circa 2000 individui. Questa popolazione

ha mosso i suoi primi passi in seguito alla reintroduzione di solo pochi esemplari nella Riserva Biogenetica dell'Acquerino (provincia di Pistoia) tra il 1958 e il 1965 operata del Corpo Forestale dello Stato (Nicoloso *et al.*, 2007), ed è oggetto di gestione faunistica - venatoria controllata dall'anno 2000. Nonostante i piani di prelievo siano stati eseguiti in maniera ottimale conseguendo una percentuale di capi abbattuti/capi previsti nel piano di abbattimento di circa l'80%, sembra che il “*problema*” cervo rimanga forte sia da un punto di vista biologico che socio-economico. La parola “cervo” è spesso sinonimo di “danno” o di “estraneo”, senza che la popolazione percepisca il vero valore che questo animale offre a tutte le componenti del territorio, uomo compreso. Sì, perché a parte il valore intrinseco di esistenza e il contributo alla diversità biologica, questo animale è anche una fonte nutrizionale per l'uomo di importantissimo valore. Uno dei problemi che la Regione Emilia-Romagna si trova ad affrontare al fine di una gestione sostenibile di questa risorsa faunistica deriva proprio dalla scarsa conoscenza che la popolazione locale ha di questo cervide. Cinghiali, lepri, fagiani hanno sempre fatto parte del paesaggio dell'Appennino Tosco-Emiliano, e sono da sempre stati sulle tavole di case e ristoranti. Il cervo rimane pertanto un animale alpino, fuori dalla cultura naturalistica, in parte anche venatoria, ma sicuramente gastronomica delle aree appenniniche sopra citate. La conseguenza di ciò è che nonostante i piani di abbattimento da un punto di biologico abbiano portato ottimi risultati, risulta difficile lo smaltimento della carne sia a livello privato che attraverso i centri di lavorazione e trasformazione carne a causa della diffidenza e scarsa conoscenza che la gente ha di questo animale, insieme ovviamente alle scarse competenze che i privati hanno per ciò che concerne taglio, conservazione e cottura delle varie parti che si possono ottenere dalla carcassa.

Come verrà osservato nelle relazione successive molti Paesi trovano in questo cervide una componente attiva della propria economia locale, al punto da promuoverne allevamenti di ottimo successo, offrendoci interessanti spunti per scelte decisionale più oculate e più attente alle esigenze del territorio in questione. Il punto concettuale di partenza è che la promozione seria della valorizzazione di una risorsa di un territorio dovrebbe essere la chiave per affrontare con armi vincenti la sfida alla globalizzazione dei mercati, e le sfide che anche un nuovo turismo (naturalistico, venatorio, didattico - ricreativo, etc.) oggi richiede. Il comprensorio A.C.A.T.E. da questo punto di vista è una grande cassaforte di produzioni agro-alimentari, zootecniche, naturalistiche, faunistiche,

gastronomiche, la cui attenta gestione può rappresentare un grande sviluppo per il territorio.

Lo scopo di questo progetto annuale è di offrire un *range* di possibili scelte decisionali per una gestione quanto più *sostenibile* possibile del cervo nell'Appennino Tosco-Emiliano, e creare una cultura locale consapevole della ricchezza che una specie selvatica apporta al proprio territorio.

## ***2 La carne di cervo: un'importante risorsa alimentare da scoprire***

### ***2.1 Introduzione e valori nutrizionali***

Da sempre i ruminanti hanno rivestito il ruolo di principale risorsa alimentare di *cibo animale* per l'uomo. Questa condizione è andata esponenzialmente accentuandosi con lo sviluppo dei Paesi industrializzati. L'importanza che questi animali rivestono nella dieta umana è rappresentata dall'apporto di un'elevata quantità di energia (*calorie* o *kilojoules*) che deriva dai grassi, e ciò che è ancora più importante è che questa fonte energetica è rappresentata da grassi saturi. Ai giorni nostri, inoltre, la maggior parte dei nutrizionisti si trova d'accordo sul fatto che la riduzione dell'attività fisica, condizione strettamente correlata allo stile di vita dei Paesi industrializzati, determina un accumulo di grassi ingeriti decisamente troppo alta per le capacità metaboliche dell'organismo umano. La ragione di tutto ciò risiede nei nostri stili di vita eccessivamente sedentari e che, di conseguenza, più facilmente portano a condizioni di obesità, a disturbi vascolari arteriosclerotici, al diabete mellito e a patologie neoplastiche. Fondamentale per l'organismo umano è l'assunzione degli *acidi grassi essenziali* attraverso la dieta. Si tratta di grassi polinsaturi raggruppati in due famiglie: gli omega-3 (che contengono acido linoleico) e gli omega-6 (che contengono l'acido alfa linoleico). Queste risorse lipidiche si trovano nei semi, nelle verdure, nel pesce, nella carne. In particolare la carne dei ruminanti è ricca di grassi saturi, conseguenza diretta della lunga digestione che permette la demolizione della percentuale maggiore di grassi polinsaturi. Nei ruminanti selvatici, e quindi come accade nel caso del cervo, non soggetti a impedimenti motori (condizione tipica degli allevamenti intensivi) l'attività giornaliera non permette un grosso accumulo

di grassi, e una percentuale relativamente maggiore di grassi polinsaturi rimane nella loro carne.

Lo schema seguente offre una comparazione tra i valori nel contenuto di acidi grassi e la loro composizione tra diversi animali (l'unità di misura è *gr/100gr* del totale di acidi grassi).

Carne campione	Grassi (%)	Saturi	Monoinsaturi	PUFA*	Ac. Linoleico	Ac. Arachidonic
Agnello	3.1	40	40	10	5	1
Manzo	2.4	40	42	9	4	1
Suino	1.4	33	34	25	18	4
Vitello	1.2	38	25	37	25	6
Pollo	0.9	40	24	36	15	4
Coniglio	2.0	39	24	38	25	5
Cavallo	1.0	28	13	43	27	7
Bufalo	1.1	31	27	29	15	5
<b>CERVO</b>	<b>0.8</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>31</b>	<b>15</b>	<b>8</b>
Canguro	1.1	28	19	38	20	9
Anatra selv.	1.9	31	21	48	21	15

*PUFA\* = Acidi grassi polinsaturi*

L'ospedale di Melbourne (Australia), il Prince's Henry Hospital, presso l'*Unità nutrizione e metabolismo*, sta conducendo da anni ricerche in merito al vantaggio nutrizionale che apporta la carne di cervo all'organismo umano, partendo dalla considerazione che essa offre un alto contenuto proteico e un basso contenuto calorico,

divenendo un'ottima fonte di ferro e vitamina PP o vitamina B3 (niacina). L'importanza dell'acquisizione attraverso la dieta di questa vitamina risiede nel fatto che essa ha il compito di sciogliere, dai tessuti adiposi e dalle cellule in generale, veleni e droghe accumulatisi durante l'esistenza di un individuo mediante l'assunzione di prodotti alimentari trattati con sostanze dannose per la salute umana e, molto più spesso, derivanti da fattori tossici presenti nell'atmosfera. Inoltre il ridotto contenuto lipidico presente nella carne di cervo la rende un alimento ideale per patologie diabetiche e comunque associate a disfunzioni metaboliche.

A seguire sono fornite le indicazioni nutrizionali per 100 grammi di carne di cervo cotta, e altri valori nutrizionali per 100 grammi di carne di cervo cruda.

### ***Indicazioni nutrizionali per 100 g di carne cotta***

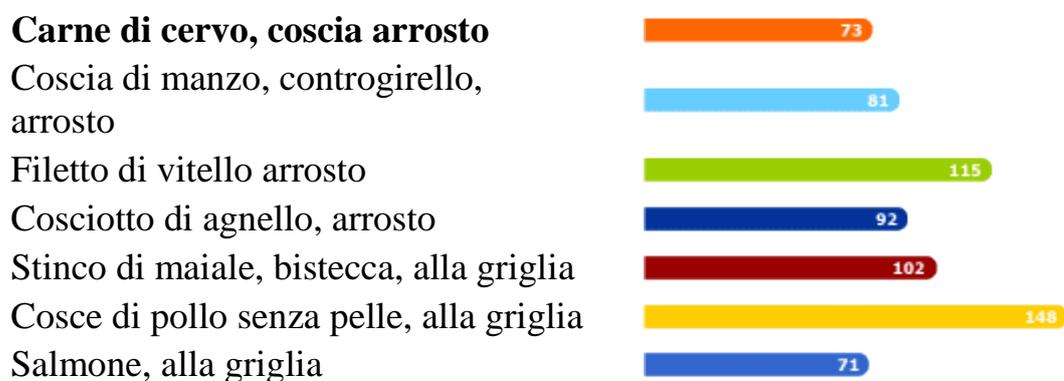
#### **Calorie:**



#### **Tenore di grasso:**



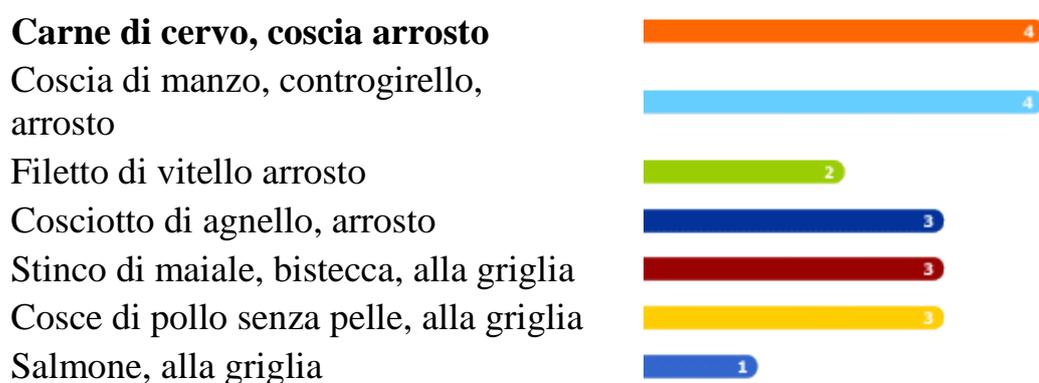
### Colesterolo:



### Proteine:



### Ferro:



## Altri valori nutrizionali per 100 gr di carne di cervo cruda

### Grassi

Grassi saturi	0.95	g
Grassi monoinsaturi	0.67	g
Grassi polinsaturi	0.47	g

**Acqua 73.57 g**

### Minerali

Calcio	5	mg
Sodio	51	mg
Ferro	3.4	mg
Magnesio	23	mg
Fosforo	202	mg
Potassio	318	mg
Manganese	0.041	mg
Selenio	9.7	mcg

### Vitamine

Vitamina A	0	mcg
Vitamina B		mg
Vitamina B2	0.48	mg
Vitamina PP	6.37	mg
Vitamina B5		mg
Vitamina B6	0.37	mg
Vitamina B12	6.31	mcg
Vitamina C	0	mg
Vitamina D		IU
Vitamina E	0.2	mg
Vitamina K	1.1	mcg
Folati	4	mcg

<b>Altro</b>		
Zuccheri	0	g
Saccarosio	0	g
Fruttosio	0	g
Lattosio	0	g
Maltosio	0	g
Alcol etilico	0	g
Caffeina	0	g
Teobromina	0	mg

In molti Paesi europei ed extraeuropei (Nuova Zelanda in testa) la carne di cervo deriva non solo dall'attività venatoria ma anche da allevamenti, a dimostrazione della consapevolezza dei benefici che questa carne sa offrire all'organismo umano. Il risultato è lo sviluppo del commercio di un prodotto locale che valorizza il territorio nel suo complesso, integrando in questo modo le attività economiche classiche del Paese.

In Italia la regione con il maggior numero di allevamenti di cervo era nel 2002 la Regione Friuli-Venezia Giulia, con un totale di 108 capi per 8 allevamenti. Effettivamente nelle zone alpine questa carne è decisamente più consumata rispetto alle zone dell'Appennino Tosco-Emiliano, situazione strettamente correlata alla distribuzione storica di questo cervide sul territorio italiano e alla conseguente conoscenza che la popolazione locale dell'arco alpino ha di questo animale anche da un punto di vista gastronomico.

## ***2.2 Analisi della qualità della carne di femmine e maschi di cervo***

La possibilità di apprezzare la qualità della carne è un processo che parte da un'analisi dei parametri fisici, chimici ed organolettici, che stabiliscono il valore nutrizionale, biologico e culinario di questo alimento (Hoffman and Wiklund, 2006). Le evidenze biochimiche della carne di cervo, con le dovute distinzioni tra classi di sesso e di età, permettono una sua classificazione a livello dei parametri che definiscono la qualità della carne, che è poi il fattore chiave che ne determina il grado di apprezzamento tra i consumatori e, come vedremo, fa di questa carne un alimento raffinato su molte tavole

straniere. I parametri chimici che definiscono il grado di qualità della carne di cervo sono il contenuto proteico, la quantità di lipidi (grasso), il collagene, l'acqua e il valore del pH. Un'osservazione di rilievo deriva dalla constatazione che l'alto valore nutrizionale della carne riflette sia l'elevato contenuto proteico sia il contenuto in minerali, specialmente microelementi, vitamine e biostimolanti. L'elevata digeribilità che contraddistingue la carne di cervo rispetto ad altre carni più frequentemente consumate è strettamente correlata alla struttura dei muscoli di questo animale non soggetto a trattamenti industriali, e alla loro composizione chimica. Inoltre è importante osservare che la digeribilità delle proteine sarcoplasmatiche (proteine che compongono la membrana cellulare della fibra muscolare) è maggiore di quelle dello stroma (collagene ed elastina). Come vedremo con maggiore dettaglio nel capitolo successivo, due elementi possono determinare la riduzione della digeribilità della carne: la quantità di sangue che rimane nei capillari e la quantità di grasso intramuscolare.

Gli schemi a seguire descrivono i parametri più importanti della composizione chimica che determinano l'elevato contenuto nutrizionale e al tempo stesso l'elevata digeribilità dei principali muscoli utilizzati per i tagli commerciali, distinguendo tra maschi adulti e femmine adulte di cervo.

***Composizione chimica dei principali muscoli della carcassa di cervo maschio***

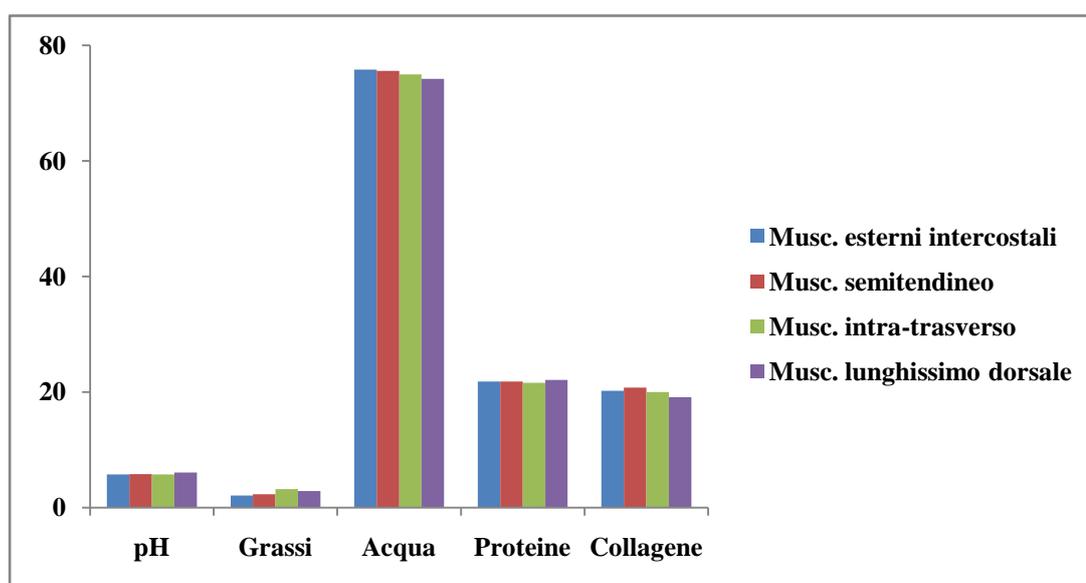
<b>Muscolo/i</b>	<b>pH</b>	<b>Grassi</b>	<b>Acqua</b>	<b>Proteine</b>	<b>Collagene</b>
Intercostali estreni	5.72	2.1	75.8	21.8	20.2
Semitendinei (post coscia)	5.79	2.3	75.6	21.8	20.8
Lungo intra-trasverso	5.75	3.2	75.0	21.6	20.0
Gastrocnemio (polpaccio)	6.09	3.5	74.6	21.5	19.9
Lunghissimo dorsale	6.1	2.9	74.2	22.1	19.1

*Composizione chimica dei principali muscoli della carcassa di cervo femmina*

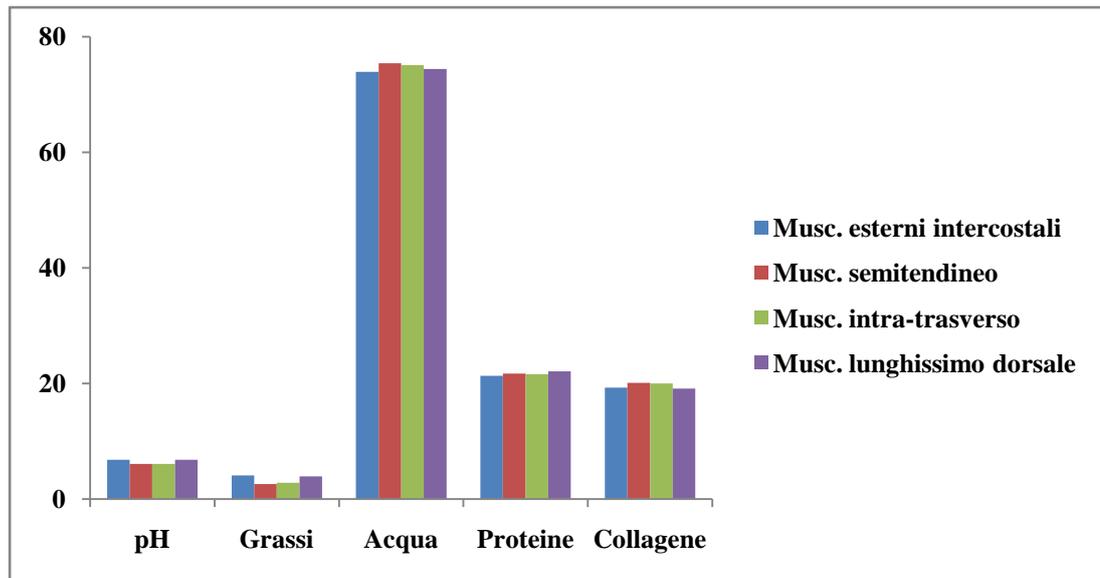
Muscolo/i	pH	Grassi	Acqua	Proteine	Collagene
Intercostali estreni	6.8	4.1	73.9	21.3	19.3
Semitendinei (post coscia)	6.09	2.6	75.4	21.7	20.1
Lungo intra-trasverso	6.10	2.8	75.1	21.6	20.0
Gastrocnemio (polpaccio)	6.04	2.6	75.2	22.0	19.7
Lunghissimo dorsale	6.8	3.9	74.4	22.1	19.1

Osserviamo ora la ricostruzione grafica relativa ai parametri di composizione chimica per i muscoli intercostali esterni, il muscolo semitendineo (posteriore alla coscia), il muscolo lungo intra-trasverso e il lunghissimo dorsale (che rappresentano i muscoli dei tagli più pregiati e di maggior consumo alimentare) rispettivamente per i maschi e le femmine di cervo.

**Per i maschi di cervo:**



### Per le femmine di cervo:



### 2.3 Conclusioni

Possiamo subito trarre alcune osservazioni ed evidenziare le conseguenti prime conclusioni. I valori riguardanti la quantità di proteine presenti nella carne di cervo, tanto nei maschi quanto nelle femmine, sono superiori a quelli riscontrati in letteratura per i ruminanti domestici (Anderson *et al.*, 1989). Anche il contenuto in grassi che nei ruminanti domestici è dato da un valore percentuale medio di 11.58% rispetto al 3% dei cervi (con le dovute differenze rispetto al sesso, all'età, alla localizzazione geografica). Il valore nutrizionale maggiore si trova tanto nei ruminanti domestici quanto in quelli selvatici nel muscolo lunghissimo dorsale. Un'osservazione interessante deriva dalla differenza nella composizione chimica della carcassa di un cervo maschio da una femmina. Questa differenza potrebbe derivare non solo dalla diversa struttura fisica tra i due sessi, ma soprattutto dal periodo dell'anno in cui avvengono i prelievi venatori. Questi hanno inizio poco prima dell'inizio della stagione riproduttiva e si protraggono sino al periodo successivo al culmine della stessa, con un riposo venatorio durante il picco dell'attività riproduttiva, che generalmente ricade tra fine settembre e ottobre. Il differente comportamento biologico, e quindi riproduttivo, e il conseguente diverso dispendio di energie tra i due sessi, si riscontra nei diversi livelli nutrizionali che le loro carni offrono.

La stretta correlazione tra quantità di grasso presente (fattore determinante per conferire sapore) e tassi di mortalità maschile post-riproduttiva (Medeiros *et al.*, 2002) dimostrano come il comportamento riproduttivo dei maschi di cervo li porti ad utilizzare gran parte delle risorse energetiche in quanto si trovano a dover metabolizzare le proteine per il proprio fabbisogno energetico, mentre le femmine, non soggette al medesimo tasso di stress riproduttivo, mantengono anche nei mesi tra agosto e novembre, una maggiore quantità di grasso, fattore questo che rende la loro carne più apprezzabile, perché più tenera e saporita. La conseguenza di ciò ha una base esclusivamente di natura etologica. La quantità di cibo ingerita dai maschi di cervo, infatti, è elevata in primavera, per raggiungere il culmine nel periodo estivo che precede la stagione degli amori. Durante la stagione riproduttiva, i maschi riducono se non addirittura azzerano la quantità di cibo ingerito (e acqua), con una conseguente diminuzione del peso corporeo (Clutton-Brock *et al.*, 1982), decisamente visibile verso novembre quando le attività riproduttive vanno riducendosi. Il prelievo venatorio di maschi adulti di cervo durante il periodo riproduttivo assicura certo al cacciatore un trofeo nel pieno del suo *splendore*, ma a discapito della *qualità della carne*.

Tuttavia, un territorio che intenda valorizzare una risorsa faunistica deve avere la capacità di creare uno spettro quando più ampio possibile del valore commerciale che la semplice carcassa di un determinato animale può offrire. Come vedremo in un capitolo successivo, diversi possono essere i prodotti derivanti da altre parti di questo animale, che ad oggi in Italia sono considerate inutili e pertanto scartate, spesso senza le corrette precauzioni igieniche e sanitarie. Questi prodotti secondari, pur nei loro costi relativi, rappresentano in molti altri Paesi del Mondo un fattore attivo dell'economia locale, creando filiere alternative ai tipici mercati e valorizzando la unicità del territorio. In Nuova Zelanda, Stati Uniti, Canada, Scozia, Ungheria, Est Asiatico questa risorsa ha conquistato spazio anche al di fuori dei mercati locali, entrando nel circuito globale attraverso accurate operazioni di marketing on-line.

### ***3 Il ruolo del cacciatore e dei centri lavorazione carne di selvaggina: una realtà da promuovere a difesa della fauna selvatica e della salute umana***

#### ***3.1 Introduzione***

Quando ci si riferisce alla selvaggina in generale, al ristorante o al supermercato, non è di uso comune pensare da dove deriva la carne e quali siano stati i trattamenti che ha subito. Certo è che quando è scattato l'allarme per l'influenza aviaria o per la mucca pazza molte persone si non si sono più sentite al sicuro da un punto di vista alimentare.

Ma dove risiede il limite delle nostre paure e conoscenze riguardo la provenienza della carne che mangiamo? E dove hanno inizio e fine i nostri pregiudizi di comuni cittadini-consumatori o quelli di un cacciatore, più o meno formato? L'argomento è di delicata trattazione sia dal punto di vista del più banale consumatore, sia da quello di chi esercita la pratica venatoria e autoconsuma, regala o vende la carne del capo oggetto di prelievo venatorio. Per non parlare poi di chi gestisce le normative in questione.

In Italia il *regolamento (CE) N. 853/2004* e il *regolamento (CE) 854/2004* definiscono le norme specifiche in materia di igiene degli alimenti di origine animale. La valorizzazione naturalistica e, successivamente gastronomica, di una specie faunistica in un territorio richiederebbe una conoscenza biologica di base dell'animale, affinché questa specie selvatica non rimanga esclusa dalla cultura locale, non sia vista come la devastazione per il proprio orto, né tantomeno sia considerata solo una specie da vedere nei documentari, o più tristemente in un piatto di portata. A questo scopo è stato prodotto un breve opuscolo informativo per la nostra specie cervo (*ALLEGATO 1*), affinché la popolazione nel suo complesso venga a conoscenza della diversità biologica presente nel proprio territorio. Il breve opuscolo dovrebbe essere divulgato negli spazi sociali, dai supermercati alle scuole, alle campagne di promozione delle aree naturali protette, alle piazze, alle sagre, alle pro-loco turistiche, etc. Considerando che il cacciatore rappresenta il primo passo della filiera, e spesso è qui che si compiono i primi errori che renderanno la carne poco gradibile, è stato inoltre prodotto un ulteriore opuscolo (*ALLEGATO 2*) al fine di fornire le informazioni di base per il taglio, conservazione e suggerimenti di cottura. Questo piccolo opuscolo informativo andrebbe proposto nei corsi di formazione dei

cacciatori selecontrollori, ma potrebbe risultare di grande utilità anche a livello privato per chiunque voglia avvicinarsi alla cottura più adeguata della carne di ungulati selvatici.

Spesso, infatti, il trattamento delle carni di selvaggina e la loro gradibilità è condizionata da un uso non corretto di certe pratiche venatorie e post-venatorie. In questo senso i centri di lavorazione carne rappresentano un passaggio fondamentale, che troppo spesso il comune cacciatore tende a scavalcare per mancanza di conoscenza legislativa, o più comunemente *snobbandoli* nel considerarli centri la cui attività risulta denigrante per la sua figura di “*libero cacciatore*” e completo conoscitore dell’animale.

### ***3.2 Norme generali per un corretto trattamento igienico-sanitario della carne di cervo al fine di ottenere la migliore qualità per il consumatore***

La carne di selvaggina rappresenta di sicuro per le regioni dell’arco alpino una realtà ben consolidata, consuetudine alimentare e tradizione ricercata soprattutto dai turisti che d’inverno ed estate popolano le montagne. Da qui l’importanza di portare sulle tavole di privati o ristoranti prodotti sicuri, siano essi freschi o conservati. Così allo stesso modo nel comprensorio A.C.A.T.E la valorizzazione del cervo dovrebbe cominciare dalla promozione e diffusione a diversi livelli di una corretta pratica igienico-sanitaria e da una promozione ad ampio raggio dei benefici che questa carne può apportare all’alimentazione umana. A causa delle metodiche di approvvigionamento e della scarsità di nozioni sanitarie tra gli addetti ai lavori (cacciatori, guardie venatorie e ristoratori) circa i comportamenti da tenere durante la caccia, nel recupero e successivo trattamento del capo abbattuto, la Comunità Europea si è espressa, nel nuovo documento sugli alimenti di origine animale, definendo una normativa per il settore della selvaggina, e conferendo un ruolo molto più impegnativo e di responsabilità al cacciatore. Questa figura, infatti, rappresenta l’esecutore dei piani di gestione faunistica sostenibile del territorio da un punto di vista socio-economico e naturalistico e al tempo stesso determina, con la correttezza della sua attività venatoria, il grado di qualità della carne ed il suo migliore o peggiore utilizzo. I pericoli biologici costituiti dalla flora microbica inquinante, facilmente limitabili (se non eliminabili) con semplici pratiche sanitarie e corrette manipolazioni delle carcasse, non devono rappresentare un freno alla diffusione del prodotto “selvaggina”, che invece può rappresentare un nuovo input sotto il profilo culinario (turistico e locale) nel territorio del comprensorio A.C.A.T.E.. Pertanto, come già più volte osservato, il

cacciatore rappresenta il punto di partenza perché si possa ottenere la migliore qualità della carne, ed è questa figura che diviene il protagonista centrale di corsi di formazione e aggiornamento.

Si parla spesso di qualità della carne, ma occorre rimarcare che le condizioni di benessere dell'animale in vita influenzano enormemente la qualità delle carni dopo la morte. Nel caso di animali uccisi con la pratica venatoria, la metodica dell'abbattimento ed i tempi di recupero della carcassa possono essere in grado di peggiorare la qualità delle carni sino a renderle persino non commestibili. I punti chiave da tenere in considerazione diventano pertanto: la tecnica di caccia; il tipo di arma e le munizioni che vengono utilizzate; il punto di ferita sul corpo dell'animale; il tempo di recupero della carcassa; la modalità di trattamento della carcassa dopo il recupero; la modalità di trattamento della carcassa sino all'arrivo a casa o al centro di lavorazione; la temperatura ambientale. Alcune brevi considerazioni in merito ai punti sopra citati risultano interessanti, pur nella loro facile deduzione.

Le tecniche di caccia utilizzate per gli ungulati sono rappresentate dalla caccia all'aspetto, in cui il cacciatore attende la preda in un luogo preciso per abbatterla, e dalla caccia con i segugi, in cui la preda braccata dai cani viene spinta verso le poste per essere abbattuta. Esiste poi la caccia alla cerca, dove il cacciatore si sposta sul territorio per appostarsi qua e là nei luoghi che ritiene idonei al momento; questa forma di caccia, ai fini della qualità delle carni, è ovviamente sovrapponibile alla caccia all'aspetto. La differenza tra le due forme di caccia è di immediata comprensione: nella caccia all'aspetto il cacciatore, ben nascosto, spara ad un animale tranquillo; nella caccia con i segugi l'animale braccato dai cani corre per molto tempo ed arriva stressato al punto dell'abbattimento. La tranquillità prima della morte è un requisito fondamentale per la qualità delle carni; infatti, l'animale abbattuto senza stress fisici o psichici porta intatta nei suoi muscoli, dopo la morte, la riserva energetica di glicogeno, lo zucchero di pronta disponibilità muscolare, che permetterà alle carni di subire un corretto processo di acidificazione, le proteggerà dai batteri e ne permetterà una buona frollatura. Diversamente, l'animale stressato produce carni di bassa qualità, non conservabili nei modi più adeguati, soggette a un inefficace processo di frollatura, e dalle caratteristiche organolettiche scadenti soprattutto per quanto riguarda tenerezza e succosità; inoltre le alterazioni muscolari da eccessiva liberazione di acido lattico riportate dopo un inseguimento possono portare a morte un animale sano anche se sfugge alla cattura senza

ferite o morsi di cane (Summer et al., 1997; Bateson e Bradshaw, 1997). In particolare, l'Università di Cambridge, in Gran Bretagna, ha recentemente condotto uno studio in cui sono stati misurati e valutati gli effetti comportamentali e fisiologici della caccia con cani sul cervo. Da questo studio, effettuato monitorando con attenzione i cervi prima, durante e dopo la caccia, nonché rilevando i parametri del sangue degli animali uccisi per determinarne lo stress fisiologico, è emerso che l'inseguimento è letteralmente estenuante per il cervo. Infatti, il livello dell'ormone *cortisolo* (un indicatore fisiologico di stress) cresce molto rapidamente nel sangue dell'animale in relazione alla durata dell'inseguimento, così come l'*emoglobina* (la principale proteina contenuta nei globuli rossi) rilasciata in circolo dalla rottura indotta delle cellule del sangue. Nel corso dell'inseguimento fin dalle prime fasi, i muscoli del cervo mostrano inoltre segni crescenti di danno fisico a causa dello sforzo eccessivo. Questo è comprovato anche dai livelli di un ormone analgesico (*endorfina-beta*), che salgono nel sangue in proporzione alla durata dell'inseguimento. Miopatie da prolungato stress, con decorso lento, sono ben note nei cervidi: fin'oltre il 10% può morire in meno di un mese, dopo avere sofferto di una condizione da sforzo fisico. Inoltre lo stress prolungato può condurre a un indebolimento del sistema immunitario, pertanto è ipotizzabile che i cervi inseguiti (ma che riescano a sfuggire alla caccia) possano successivamente essere più soggetti a contrarre malattie. Insomma, a un'attenta analisi, le cacce con cani producono effetti fisiologici letteralmente devastanti sul cervo - e su caprioli e daino - che pure nei millenni passati hanno evoluto strategie antipredatorie basate in larga misura sulla fuga.

Il tipo di munizione e di arma utilizzata per abbattere l'animale selvatico è in grado di influenzare fortemente la qualità delle carni e la loro conservabilità. I tipi di armi usate comunemente per abbattere gli ungulati sono i fucili a canna liscia (di calibro di 12 mm) e quelli a canna rigata (di calibro variabile da 5,6 a 8 mm). Qui una considerazione di ordine tecnico ed etico merita di essere fatta. Di sicuro i veri protagonisti della caccia ai cervidi sono i fucili a canna rigata, che sono col tempo diventati sempre più sofisticati e precisi; con l'aggiunta di meccanismi di puntamento ottici e di alleggerimento dello scatto, sono diventati delle armi che presentano una facilità addirittura eccessiva nel colpire il bersaglio alla distanza corretta per il quale il sistema (arma + meccanismo di puntamento) è stato preparato. Il problema gravissimo che si evidenzia sempre più in questi anni è quello dell'utilizzo improprio di un'arma da caccia; se un'arma è utilizzabile con buona possibilità di riuscita (cioè di colpire il bersaglio) a 250 m, viene anche comunemente

usata a 400 o 500 metri con risultati deludenti che hanno spesso la caratteristica di una prova (a spese dell'animale) che di un colpo da tiratore. Troppo spesso sta divenendo prassi comune che il cacciatore che non riesce a colpire un bersaglio a 400 metri con un'arma tarata per 250 metri si proietterà nel comprare un'arma più potente, dotarla di un'ottica migliore e prepararla per un tiro a 500 metri, arma che poi verrà usata anche per tiri deludenti a 1000 metri. È necessario comprendere che per essere buoni cacciatori bisogna cercare, per motivi di utilizzo delle carni, di sparare a una preda nella quasi assoluta certezza di abbatterla. Bisogna ricordare che un animale ferito quasi sempre viene a morte per infezione o inedia, per cui è comunque un animale perso per tutti. Troppo spesso si dimentica che un proiettile di piccolo calibro ben diretto uccide meglio di uno molto più potente ma in un punto non mortale, e senza provocare gli estesi inquinamenti delle carni dovuti a perdita dei contenuti ruminali o addirittura a distruzione estesa di interi gruppi muscolari. Risulta una pratica migliore dare la preferenza a calibri ridotti e a tiri più ravvicinati alla preda, nonché ad un regolare allenamento al tiro con la propria arma per avere maggiore successo negli abbattimenti e una migliore qualità delle carni.

L'importanza del corretto punto di ferita merita alcune brevi considerazioni. Ho osservato che è opinione abbastanza comune pensare che l'animale una volta ferito muoia istantaneamente, come si vede accadere ai cattivi nei film, ma purtroppo molte volte non è così e l'animale ferito si rialza per una fuga precipitosa. Sono, infatti, noti a tutti i cacciatori gli esempi di animali colpiti all'addome in modo grave che hanno dovuto essere inseguiti per lunghe distanze con cani addestrati prima di essere ritrovati. Sulle condizioni di morte dell'animale ci sono inoltre alcune inesattezze e si sente di racconti di animali scappati per centinaia di metri con il cuore attraversato da un proiettile. Questo può anche essere vero ma se si osserva attentamente questo cuore si noterà che la ferita del miocardio non è mai tanto grave da determinare un crollo della pressione vascolare o portare ad uno shock grave. Una ferita da arma da fuoco per un animale è sempre mortale, fanno qualche eccezione quelle agli arti o di striscio, quello che varia è la velocità della morte. Le ferite immediatamente mortali sono quelle che interessano il sistema cardiocircolatorio e determinano un crollo della pressione arteriosa (quando crolla la pressione sanguigna al cervello si ha lo svenimento immediato) o quelle al sistema nervoso centrale (cranio e colonna vertebrale cervicale) che determinano un forte shock neurogeno. Le ferite al cuore sono quelle maggiormente ricercate dai cacciatori che però, mirando dietro il gomito, tendono ad effettuare dei tiri generalmente bassi che interessano la punta del cuore, mentre

la base del cuore, ricca di grossi vasi sanguigni è un bersaglio che, se colpito, causa un crollo dell'animale entro pochi metri. Il colpo laterale dietro alla spalla è quindi uno dei più utili. Se ne deduce che le ferite che interessano il sistema nervoso centrale sono di certo le migliori in quanto provocano il crollo dell'animale quasi sul posto e permettono il minore grado di lesioni delle carni. Le ferite che portano a morte posticipata nel tempo (da alcuni minuti ad ore o giorni) sono tutte quelle ove il proiettile colpisce il tronco dell'animale e ferisce uno o più organi interni. La morte in questi casi può avvenire per emorragia (più o meno rapida a seconda dei vasi sanguigni colpiti), per peritonite nel caso di ferita all'addome, o per pneumotorace nel caso di ferita penetrante del torace. In tutti questi casi l'animale avrà tempo e la forza per rialzarsi e fuggire, per poi morire in un altro luogo, e le carni poi recuperate saranno di cattiva qualità. Le ferite non mortali sono poche, generalmente quelle agli arti, che però possono trasformarsi in mortali per infezioni o gravi difficoltà di deambulazione; così anche le ferite alla mandibola non sono mortali di per sé ma condannano l'animale ad una morte lenta per fame e per sete. In conclusione se cerchiamo un animale ferito e fuggito e lo ritroviamo morto dopo alcune ore, o addirittura giorni, anche se ci si trova a temperature sotto zero, avremo un forte degrado delle carni dovuto alla permanenza in addome dei visceri contenenti i batteri, che contaminano le carni rendendole scarsamente conservabili, e rendendo necessarie estese toelettature della carcassa per le parti soggette a cambiamento di colore. Inoltre le ferite che interessano l'addome portano a perforazione del ruminale o dei visceri, per cui avremo il massimo grado di inquinamento della carcassa con grave perdita della qualità delle carni e dei tagli che si possono ottenere. Le ferite del torace invece inquinano molto meno, ma in caso di lesione all'esofago (lesione alta al torace) il liquido ruminale uscirà ed inquinerà egualmente le carni.

Il tempo di recupero della carcassa dell'animale morto rappresenta un altro fattore di rilievo al fine della valorizzazione della carne dell'animale soggetto a prelievo venatorio. Abbiamo già detto quanto importante sia un tiro corretto che porterà ad una morte tempestiva dell'animale. E pertanto la velocità di recupero della carcassa è una condizione strettamente correlata alla scelta del luogo dove l'animale deve essere abbattuto.

Raggiunta la carcassa nel più breve tempo possibile si facilitano e migliorano le operazioni di dissanguamento, eviscerazione e raffreddamento (le prime due procedure se si operano sul campo migliorano sicuramente la qualità finale delle carni, pur sollevando i dovuti dubbi sul rilascio delle visceri senza le dovute accortezze sanitarie). Se la carcassa

è destinata ad uso commerciale è fatto obbligo del cacciatore dissanguare l'animale e portare l'animale con testa e visceri al centro di lavorazione per le dovute ispezioni sanitarie. Nei centri di lavorazione carne particolari analisi si fanno per determinare la presenza di parassiti microscopici che non si vedono ad occhio nudo (la *trichinella*, per esempio, anche se di raro è presente nei ruminanti; più comune è il rilievo di *TSE* o *BSE*, come gli ultimi anni evidenziano). La cottura a 70° anche per pochi minuti (ricordiamo che la carne di cervo è una carne molto magra per cui rifiuta una eccessiva cottura che la renderebbe dura) elimina comunque il parassita, mentre la cottura col forno a microonde non uccide tutte le larve. Il dissanguamento è la pratica basilare per avere delle carni ben conservabili; infatti la permanenza del sangue nei vasi favorisce la diffusione dei batteri all'interno delle masse muscolari che potranno utilizzare la parte liquida (il siero) del sangue coagulato come una vera autostrada e come nutrimento per la loro moltiplicazione. Per effettuare il dissanguamento vanno recisi i grossi vasi del collo. Non mi soffermerò in questa sede nel descrivere il gesto da fare durante questa procedura, ma ritengo interessante far notare che il dissanguamento sarà tanto migliore quanto più ci troviamo nella condizione di un animale appena abbattuto, con il cuore ancora pulsante che quindi pomperà attivamente il sangue all'esterno. Nel caso di un animale il cui cuore sia già fermo avremo comunque un effetto di svuotamento dei vasi sanguigni, positivo anch'esso sulla qualità della carne; l'importante è arrivare sulla carcassa prima che il sangue coaguli nei vasi. In questa evenienza si deve sempre operare l'incisione alla base del collo per recidere i vasi di calibro superiore. Le carni mal dissanguate sono difficilmente conservabili e oltremodo inadatte alla preparazione di salumi, a causa della cattiva (insufficiente) acidificazione della carcassa, dovuta all'effetto tampone del sangue presente in eccesso nei muscoli.

Effettuata la fase di dissanguamento si passa all'eviscerazione della carcassa; l'asportazione degli intestini deve essere fatta con molta cura al fine di evitare contaminazioni delle carni da parte del contenuto dei visceri. Questa contaminazione microbica si verifica anche nel caso di ferite all'addome o all'intestino. Anche se accuratamente lavate, in queste carni permarrà un'alta carica batterica e la carcassa non sarà adatta ad essere conservata in cella per la frollatura, per produrre insaccati, ma anche semplicemente per il congelamento. Inoltre, proprio come accade spesso nel caso di abbattimenti di cervo in aree montane, ci si può trovare in difficoltà nel reperire un punto idoneo ad appendere l'animale, o più semplicemente a spostare un animale, che nel caso

del cervo è anche molto pesante. Ispezionato il punto di sparo sull'animale abbattuto, ci si rende conto se il tiro ha preso l'addome o il torace e lacerato l'esofago. In questo caso sarebbe meglio non spostare l'animale ed eviscerarlo sul posto per non aumentare l'inquinamento batterico che già è in atto. La carcassa a questo punto va lavata, facendo attenzione a non bagnare il pelo.

Per raffreddamento della carcassa si intende l'insieme di pratiche necessarie a favorire la diminuzione di temperatura delle carni fino a giungere a valori idonei alla loro conservazione. È questo un altro passo importante per migliorare la qualità delle carni; infatti il calo fisiologico della temperatura corporea dell'animale (che è intorno ai 38° - 39°) a quella di refrigerazione permette il blocco (o meglio il rallentamento) delle attività batteriche e quindi una minore carica batterica nelle carni. Un buon raffreddamento prevede l'apertura di tutte le cavità corporee, tenendo ben divaricate le pareti del torace per il miglior afflusso di aria; successivamente la carcassa va portata nel più breve tempo possibile in una cella frigo o in una cantina fredda per frenare l'ulteriore degradazione delle carni. È sempre sbagliato, come spesso si vede fare, trasportare un animale non ancora raffreddato, e magari infilato ancora caldo e gocciolante in un sacco di nylon per non sporcare; in queste condizioni il raffreddamento viene ostacolato permettendo ai batteri presenti di moltiplicarsi velocemente, avvantaggiati anche dalle condizioni di umidità presenti nel sacco. Va ricordato, inoltre, che le carni di un animale abbattuto durante stagioni calde (per il cervo Agosto – Settembre) e non immediatamente eviscerato e raffreddato, o addirittura ritrovato morto dopo ore dall'abbattimento, sono carni potenzialmente pericolose per l'alimentazione umana, di scarso valore alimentare, e utilizzabili solo per preparazioni in grado di mascherarne gusti e odori tipici della putrefazione e diminuire la carica batterica (attraverso cotture lunghe).

Una volta dissanguata, eviscerata e raffreddata la carcassa deve essere avviata ad un luogo dove possa essere sezionata o conservata in pelo per la frollatura. Durante questo passaggio, oltre alla tempestività nell'operare le varie fasi, è importante poter proteggere le carni da insetti come le mosche (situazione molto comune durante periodi caldi); in questi casi sarebbe bene avere a disposizione una retina antimosche così che non depongano le uova nella carcassa. L'esercizio venatorio non è una pratica teorica, e come i cacciatori ben sanno, ci si trova spesso a dover poi trasportare la carcassa al proprio mezzo di trasporto che non sempre è proprio vicino al punto di abbattimento dell'animale. Per animali di piccole dimensioni lo zaino può bastare, ma per un cervo maschio adulto

possono essere necessarie più persone. Certamente un cervo adulto aperto dalle mandibole sino al bacino e trasportato per centinaia di metri tenderà a contaminarsi all'interno con fili d'erba e a volte terra; tali contaminazioni sono, però, da considerarsi secondarie ai fini della conservazione delle carni, potranno facilmente essere eliminate con un lavaggio all'arrivo a casa o al centro di raccolta o di lavorazione. La pratica in uso di non aprire il torace della preda prima dell'arrivo a casa (l'addome viene comunque aperto per problemi di peso nel trasporto) è assolutamente sbagliata in quanto ostacola il raffreddamento e può favorire l'uscita di liquidi dall'esofago. Tra i due tipi di contaminazione delle carni quella da terra è di gran lunga più tollerabile, ma evitabile apponendo un telo sotto la carcassa dell'animale (il che ne migliorerà anche lo scivolamento sul terreno). Va ricordato, inoltre, anche se è un'osservazione banale, che il mezzo di trasporto su cui è caricata la carcassa serve a trasportare questa al più presto al luogo idoneo per il raffreddamento, e non a portare il cacciatore in un luogo idoneo a festeggiare la cattura della preda.

Bisogna inoltre ricordare il ruolo della temperatura esterna nella lavorazione e conservazione delle carni. Le temperature di conservazione delle carni sono di 3-7° centigradi, ma le celle delle macellerie vengono generalmente tarate a -1° centigrado in quanto a questa temperatura la carne non congela; per cui se abbiamo temperature esterne di 18-20° centigradi (in estate e autunno) e una cantina fresca di 8° centigradi, questa sarà idonea a favorire il raffreddamento ma non idonea alla conservazione della carcassa che, se conservata in quel luogo, tenderà ad imputridire rapidamente.

Si passa quindi alla frollatura, vale a dire a quel processo fisico-chimico naturale, a cui vanno inevitabilmente in contro i muscoli dell'animale dopo l'abbattimento, e che decreta la loro trasformazione in "carne". La frollatura riconosce due fasi fondamentali: la prima, detta *rigor mortis* o *rigidità cadaverica*, è contraddistinta da una progressiva contrattura e acidificazione muscolare; la seconda, detta *frollatura vera e propria*, è contrassegnata da reazioni biochimiche che operano sui vari nutrienti della carne (in particolare sulle proteine), una specie di predigestione, rendendoli più facilmente assimilabili dal consumatore e conferendo loro l'aroma e il gusto tipici della carne fresca. A seguito della frollatura vera e propria, le masse muscolari della carcassa diventano tenere e pastose, acquistano un giusto grado di lucentezza, e quel che più conta diventano saporite e aromatiche. Se in questa fase fanno la comparsa enzimi microbici (anziché quelli propri del muscolo) liberati da batteri che, per qualche ragione hanno inquinato la carcassa, non si ottiene la frollatura delle carni ma la loro *putrefazione*.

Per le successive fasi di scuoiamento, sezionamento e preparazione dei tagli facciamo riferimento all'opuscolo corrispondente in allegato alla relazione (*ALLEGATO 2*).

### ***3.3 I centri di lavorazione carne di selvaggina: perché promuoverli***

Come abbiamo accennato nell'introduzione di questo capitolo, in Italia, il *regolamento (CE) N. 853/2004* e il *regolamento (CE) 854/2004* definiscono le norme specifiche in materia di igiene degli alimenti di origine animale destinati al consumo umano. Il cacciatore dovrà seguire un iter burocratico diverso secondo l'uso che desidera fare dell'animale abbattuto. In altri termini, il cacciatore può tenere il capo abbattuto per autoconsumo, può cederlo a terzi (concetto di fatto poco chiaro, perché non prevede scambio di denaro, o comunque questo obbligo o non obbligo non è precisato.....), può infine destinarlo alla commercializzazione. Sia per la cessione a terzi che per la commercializzazione di capi il cacciatore deve essere registrato secondo l'art. 6 del Regolamento (CE) 852/2004 (Norme sull'igiene dei prodotti alimentari e Norme specifiche in materia di igiene per gli alimenti di origine animale), deve risultare idoneo al termine del corso di formazione sui rischi sanitari (Allegato I, Reg. 852/2004), e infine deve risultare essere una persona formata, come ai sensi dell'allegato III del Reg. (CE) 853/2004.

Se il cacciatore intende invece commercializzare il proprio capo abbattuto è obbligatorio che la carcassa venga sottoposta ad ispezione veterinaria nei centri di lavorazione carni. Il cacciatore base, tuttavia, ha molto poca familiarità con i centri di lavorazione, in quanto vive la propria figura come una "vocazione" che lo rende l'esclusivo portatore di conoscenze sull'animale; inoltre convinto che le tasse pagate siano già troppo alte perché altri soldi siano spesi per un'ispezione igienico-sanitaria e per il conseguente taglio delle carni, snobba i centri di lavorazione carne di selvaggina, anche quando i costi che come cacciatore deve sostenere se li utilizza sono davvero moderati. Inoltre, in una situazione del genere di scarsa conoscenza di queste realtà, forse molti cacciatori neanche sanno che i centri di lavorazione non prestano la loro attività esclusivamente al cacciatore che intende commercializzare la carne, ma sono aperti a chiunque intenda portare il capo abbattuto per verifiche sanitarie, e per ottenere le migliori garanzie di raffreddamento, frollatura e successivo taglio delle carni nella dovuta consapevolezza di ottenere la migliore qualità possibile.

Oltre al ruolo di base dei centri di lavorazione carne appena descritto, in molti Paesi Europei e non, queste strutture assumono inoltre la funzione di importanti centri per analisi ambientali nel rilevamento di inquinanti presenti nel territorio. Arh, *et al.* (2007), hanno condotto un'analisi sulle carni di *selvaggina grossa* (tra cui cervi) pervenute ai centri di lavorazione in Slovenia dallo stesso Paese e da altri Paesi dell'Europa dell'Est (da cui deriva la maggior parte della grossa selvaggina che troviamo in ristoranti e supermercati) al fine di determinare la concentrazione presente di pesticidi a base di OCPs (pesticidi con organoclorine), comunemente e più impropriamente chiamati DDT (che significa a base di diclorodifenildicloroetano), usati in larga scala nelle nostre coltivazioni agricole. Studi analoghi sono stati condotti anche su inquinanti che hanno come composto base i PCBs (pesticidi a base di bifenili poliriclonati). Sono composti che per la loro natura chimica si accumulano facilmente nei muscoli degli animali selvatici che si cibano di prodotti vegetali, e che la Convenzione di Stoccolma sull'Inquinamento Organico Persistente (POPs) (Muir e Sverko, 2006) ha definito con il termine di “*contaminanti ambientali*” di elevato grado per la salute umana. Il risultato evidenziato è stato un'elevata contaminazione da parte di queste sostanze nei muscoli maggiormente utilizzati per i tagli a consumo alimentare umano.

Riflettiamo, a questo punto, su quanta carne è stata importata nel nostro Paese da queste aree che sono state tra l'altro fortemente colpite dal disastro ambientale di Chernobyl, in Ucraina negli anni ottanta, ed è tuttora importata e pagata profumatamente dal consumatore. Perché pur avendo un'attività venatoria di selezione di eccellente qualità a disposizione non si riesce a valorizzare la nostra risorsa faunistica e si preferisce ricorrere a mercati stranieri?

Il ruolo dei centri di lavorazione carne di selvaggina, il loro significato e la loro promozione, è stato di primaria attenzione durante il convegno tenutosi ad Ozzano dell'Emilia (Bologna) il 24 Giugno 2009, che ha messo in rilievo il loro ruolo come centro di analisi per patologie alimentari e ha definito, come visto nei capitoli precedenti, la diversa qualità della carne a seconda del sesso dei capi abbattuti. Inoltre, come evidenziato nel XIII Convegno Nazionale AIVI del 2003, tenutosi a Monte Silvano (Pescara), nei centri di lavorazione carni è di particolare rilievo (ed attività esclusiva rispetto alla “*pratica fai da te*” dei cacciatori sul campo) l'utilizzo della tecnica *NIRS*, cioè spettroscopia nel vicino infrarosso, necessaria per l'analisi compositiva delle carni di selvaggina cacciata. Questa analisi definisce la determinazione del valore nutrizionale

della carne e, nel contempo, ne caratterizza la qualità (definita da Ballati, 2004, come *la capacità di comprendere al meglio le richieste espresse o implicite dei propri clienti*) e la freschezza, e inoltre risulta di ausilio alla tracciabilità e autenticazione del prodotto. Questa analisi si basa sul principio di sfruttare la capacità di composti organici di interagire con la radiazione luminosa (cioè la capacità di assorbire, trasmettere e riflettere la radiazione elettromagnetica) del vicino infrarosso e di correlarla a specifici parametri chimici e geologici (fisici).

I centri lavorazione, se indirizzati dalle autorità competenti al fine di promuovere il coinvolgimento della figura chiave della gestione faunistica di selezione, il cacciatore, potrebbero essi stessi rappresentare una svolta economica alternativa alla crisi che il nostro territorio sta vivendo, e innescare un meccanismo a catena in cui il cacciatore che se ne avvale può divenire il primo fruitore dei risvolti positivi che questa attività offre (ancora poco messi in luce). La proposta, sicuramente da discutere nelle sedi competenti, di ridurre le tasse venatorie o assegnare dei premi (punti per la stagione venatoria successiva) a quei cacciatori che decidono di avvalersi delle competenze dei centri di lavorazione sia per autoconsumo della carne sia per scopi commerciali, potrebbe essere sollevata. Si potrebbe migliorare la formazione dei cacciatori in materia di norme igienico-sanitarie, nonché di macellazione dei capi, e aumentare il loro coinvolgimento e consenso assegnando agli stessi cacciatori parte della gestione dei centri di lavorazione, che potrebbero divenire strutture in cui trovare un'attività lavorativa secondaria da affiancare ad una pensione, o a un lavoro part-time. Forse una soluzione ben ragionata in tal senso potrebbe risolvere alcuni dei conflitti sociali che si stanno osservando intorno alla gestione del cervo nel comprensorio A.C.A.T.E., e rivalorizzare il ruolo dei centri di lavorazione carne coinvolgendo i cacciatori e responsabilizzarli come autori della migliore riuscita della gestione faunistica. Il fenomeno del bracconaggio, per esempio, ha diverse origini, ma il motivo più frequente trova in assoluto molte risposte nei risvolti economici che questa attività offre. L'altra faccia della medaglia è però rappresentata dalla corrispondente risposta penale, nel caso in cui si venga presi in flagranza di reato; tuttavia la pena per il reato di bracconaggio, pur essendo pesante per un comune cittadino, sembra non rappresentare un vero deterrente all'esercizio della caccia di frodo.

Inoltre, la promozione di un turismo venatorio ben organizzato, come vedremo meglio nelle relazioni seguenti, può rappresentare un ulteriore aspetto da non sottovalutare nella spinta che si intende dare ai centri di lavorazione carne locali. Si potrebbero creare

pacchetti in cui, oltre al capo assegnato, possibilità di vitto e alloggio, rientri anche la possibilità di portare il capo al centro più vicino a modici prezzi. La qualità e la sicurezza della carne per cacciatori che vengono da diverse parti d'Italia e dell'Europa in questo caso viene sicuramente garantita.

In Emilia-Romagna il centro di lavorazione carni di Castel di Casio (Bologna) si è reso totalmente disponibile, al fine di fornire informazioni utili per creare una filiera locale che valorizzi questa risorsa faunistica. Al momento i prezzi che il centro adotta sono i seguenti: cacciatori convenzionati con U.R.C.A. possono dare al centro la carcassa per le ispezioni veterinarie e i successivi tagli al costo di 75€ mentre i non convenzionati pagano 85€ per questo servizio. I cacciatori sono liberi di lasciare il proprio capo, la cui carne verrà loro pagata 2.25€ al Kg. Il centro di lavorazione, a sua volta, può vendere la carne a centri di trasformazione convenzionati, o direttamente al consumatore. Questa realtà può realmente divenire un esempio di promozione di un prodotto locale ancora poco valorizzato, integrandosi con l'esperienza venatoria del territorio attraverso il reale coinvolgimento dei cacciatori locali che devono poter vedere in queste strutture dei centri a loro vantaggio e non contro la loro professione.

## ***4 Un modello bioeconomico teorico per definire l'età dell'animale per la migliore qualità di carne***

Come abbiamo visto nel *capitolo 2*, i maschi e le femmine di cervo si differenziano da un punto di vista nutrizionale in relazione alla diversa spesa energetica che devono affrontare durante il periodo riproduttivo, periodo dell'anno durante il quale avvengono i prelievi venatori. Può risultare interessante osservare il seguente *modello teorico bioeconomico*, spesso utilizzato nelle scelte decisionali da parte dei proprietari di allevamenti di cervo, ma di utilità anche nella gestione venatoria di questa specie al fine di assegnare un valore economico all'animale in relazione alla classe di età, al sesso e alla qualità della carne; inoltre, rispetto all'analisi condotta per le femmine, per determinare il valore economico di un maschio di cervo, al valore della carne si dovrà sommare quello del trofeo. In questo modello bioeconomico i costi possono essere rappresentati tanto dai costi da parte di un allevatore, quanto dai costi cui è soggetto il cacciatore di selezione. Useremo pertanto semplicemente la parola costi per definire più generalmente entrambe le condizioni.

Innanzitutto definiamo il modello teorico per le scelte decisionali considerando il prelievo di maschi a esclusivo scopo alimentare. Il valore di un maschio sarà semplicemente la differenza tra il valore della carne sul mercato attuale e i costi sostenuti. Nel caso di un allevatore di cervi i costi sostenuti rappresenteranno tutti quelli relativi al foraggiamento dell'animale per portarlo alla migliore età di macellazione (compresa la possibilità che l'animale muoia prima del tempo), dai costi sostenuti dall'azienda per le attività amministrative, sino ai costi per il trasporto dell'animale ai centri di lavorazione. Nel caso del cacciatore di selezione i costi saranno rappresentati dalle spese che lo stesso deve sostenere per il patentino venatorio, per il capo che gli viene affidato (maschio, femmina e piccolo), per i trasporti, per le armi, per l'accompagnamento, etc.

La seguente formula matematica è la versione semplificata di quella che a breve vedremo più dettagliatamente:

$$\pi(\sigma) = p \cdot w - \sum ci \tag{1}$$

dove  $\pi(\sigma)$  = valore del maschio alla nascita se tenuto sino all'età  $\sigma$

$p$  = unità di prezzo della carne

w = peso vuoto della carcassa

c = costi sostenuti

i = (*inputs*) quantità delle attività che hanno determinato i costi sostenuti

$\Sigma$  = somma dei costi annuali fino all'età  $\sigma$ .

L'età ottimale per prelevare l'animale (e cioè l'età ottimale per la sua macellazione) si ottiene differenziando l'equazione (1) con rispetto all'età  $\sigma$  e alle attività che hanno determinato i costi da sostenere affinché l'animale raggiunga l'età  $\sigma$ . In questo modo la scelta decisionale tenderà a massimizzare i ricavi da questa attività.

Più nel dettaglio il valore di un maschio alla nascita è rappresentato dalla seguente equazione (Jarvis, 1974):

$$\pi(\sigma) = p(i, \sigma)w(i, \sigma)e^{-r\sigma} - ci \int_0^{\sigma} e^{-rt} dt \quad (2)$$

e come prima:

$\pi(\sigma)$  = valore del maschio alla nascita

p = unità di prezzo della carne

w = peso vuoto della carcassa

c = costi sostenuti durante la vita dell'animale

i = (*inputs*) quantità delle attività che hanno determinato i costi sostenuti per unità di tempo

r = tasso di interesse

$\sigma$  = età dell'animale.

Il proprietario dell'allevamento, o il cacciatore di selezione, o più in generale l'unità di gestione venatoria (distretto, provincia, regione), si pone lo scopo di massimizzare i ricavi dall'attività di prelievo faunistico (massimizzare il profitto) scegliendo il miglior "*input stream*", cioè le attività migliori da svolgere per ottenere il maggior ricavo e che minimizzano i costi di gestione ( $\hat{i}$ ), in rapporto all'età dell'animale ( $\hat{\sigma}$ ). Questo si ottiene differenziando l'equazione (2) con rispetto agli *inputs* (i), come vengono più semplicemente chiamati, e all'età dell'animale al momento in cui si decide di effettuare il prelievo ( $\sigma$ ). Le risultanti condizioni di primo ordine sono essenzialmente quelle che definiscono i costi e i benefici marginali.

Ad ogni modo, quando si cerca di massimizzare il profitto derivante dal prelievo di un animale maschio, l'equazione vista sopra è incompleta da un punto di vista gestionale, perché non si può prescindere completamente dal valore intrinseco che rappresenta il

trofeo del maschio; la conseguente scelta decisionale si trova pertanto a dover bilanciare l'esigenza di massimizzare i ricavi da una carne di buona qualità (fattore che dipende dell'età) e, al tempo stesso, di poter prelevare un animale il cui trofeo rappresenti un ulteriore profitto. Di conseguenza l'equazione (1) dovrebbe essere modificata per incorporare i ricavi derivanti dal trofeo:

$$\pi(\sigma) = p \cdot w - \Sigma ci + \Sigma p_T w_T \quad (3)$$

dove  $p_T$  = prezzo del trofeo

e  $w_T$  = peso del trofeo.

Le altre variabili sono quelle indicate nelle precedenti equazioni (1) e (2).

Come visto in precedenza, l'età ottimale si ottiene differenziando l'equazione (3). Si otterrà una equazione finale del tipo

$$p\dot{w} + w\dot{p} + p_T w_T = rpw + ci \quad (4)$$

dove  $\dot{w}$  = guadagno rispetto al peso in un anno

$\dot{p}$  = cambio nel prezzo,

equazione che risulta dare un quadro dei cambiamenti anno per anno per le scelte decisionali. I primi due termini a sinistra dell'equazione rappresentano il valore marginale del trofeo, espresso in termini di cambio di peso per prezzo (valuta corrente) e cambio di prezzo per peso al momento della macellazione, mentre l'ultimo termine del lato sinistro rappresenta il valore del trofeo prodotto durante l'anno. L'età ottimale si raggiunge quando questi termini eguagliano i costi di interesse della decisione di non macellare all'inizio dell'anno, e i costi (inclusi i costi di opportunità, cioè la scelta di cambiare attività perché meno onerosa) che si hanno durante l'anno. I benefici sono strettamente correlati alla probabilità di sopravvivenza.

A questo punto l'equazione (2) si modifica arricchendosi del valore del trofeo, e più nel dettaglio il risultato è la seguente espressione:

$$\pi(\sigma) = p(i, \sigma)w(i, \sigma)e^{-r\sigma} + \int_0^\sigma p_T(i, \sigma)w_T(i, \sigma)e^{-rt} dt - ci \int_0^\sigma e^{-rt} dt \quad (5)$$

dove  $p_T$  = prezzo del trofeo

$w_T$  = peso del trofeo di un animale da prelevare a una determinata età, il che comporta dei costi di gestione  $i$  (*inputs*); tutte le altre variabili sono già state interpretate in precedenza.

Come prima, e assumendo che gli animali sono soggetti a foraggiamento ottimale o a gestione controllata (la popolazione deve essere in buono/ottimo stato di salute), l'età ottimale per la macellazione (E) si ottiene differenziando l'equazione (5):

$$\frac{\partial \pi}{\partial \sigma} = e^{-r\sigma} \left[ P \frac{\partial w}{\partial \sigma} + w \frac{\partial p}{\partial \sigma} \right] - rpw e^{-r\sigma} + p_T(i, \sigma) w_T(i, \sigma) e^{-r\sigma} - ci e^{-r\sigma} \quad (6)$$

Dividendo l'equazione (6) per  $e^{-r\sigma}$ , e ponendola uguale a zero, ricostruiamo l'equazione (4) ottenendo esattamente  $p\dot{w} + w\dot{p} + p_T w_T = rpw + ci$ , che a sua volta verrà definita dalle condizioni di primo ordine classiche dell'analisi costi-benefici.

Una nota interessante è da osservare, prima di passare all'analisi delle femmine, è che i prezzi di mercato possono differire durante le diverse stagioni dell'anno in relazione ovviamente alla maggiore o minore offerta di prodotto. Un'altra osservazione interessante, confermata da analisi empiriche effettuate attraverso questo modello bioeconomico (Sandrey e Zwart, 1984), deriva dall'osservazione che i giovani maschi offrono sicuramente carni più appetite di quelle dei maschi più adulti, ma con un ridotto margine di guadagno derivante dal trofeo. Solo quando i costi e benefici si eguagliano a livello matematico, possiamo stilare un quadro il più *ottimale* possibile delle scelte da operare per le tempistiche di prelievo da attuare e per avere sul mercato carne di grande pregio.

Definiamo ora il modello teorico per le scelte decisionali in ambito di prelievo di cervi da una popolazione soggetta ad allevamento, oppure a prelievo venatorio, considerando la classe di sesso delle femmine. In questo caso il parametro esclusivo da raggiungere è dato dall'optimum della qualità della carne; pertanto il modello decisionale differisce dai maschi non solo per la mancata produzione di un trofeo che ha valore di mercato, ma anche perché sono le femmine a determinare un'entrata economica derivante dal fatto che mettono alla luce nuovi nati che saranno a loro volta fonte di ulteriore reddito. Assumendo che ogni nuovo nato ha pari probabilità di essere maschio o femmina, e non considerando come per i maschi i tassi di variazione della moneta, le entrate derivanti dalla gestione delle femmine sono rappresentate dalla seguente equazione:

$$\frac{1}{2} [\pi_0(\hat{\sigma}) + \rho_0(\hat{\sigma})] F_{\sigma} \quad (7)$$

dove  $\pi_0(\hat{\sigma})$  = valore alla nascita di un nuovo nato maschio mantenuto fino all'età ottimale per il prelievo (età ottimale di macellazione);

$\rho_0(\hat{\sigma})$  = valore alla nascita di un nuovo nato femmina mantenuta fino all'età ottimale per il prelievo (età ottimale di macellazione);

$F_{\sigma}$  = funzione di probabilità che riflette il tasso di nascite (fertilità) e di mortalità delle femmine all'anno di età  $\sigma$ .

A questa equazione vanno aggiunti i costi annuali di gestione delle femmine (incluso anche gli "opportunity costs", cioè i costi associati ad attività alternative) e il valore al momento della macellazione, che chiaramente determina una impossibilità futura di produrre prole che darà a sua volta un profitto. Incorporando questi valori nell'equazione (7), si ottiene una equazione che stima la massimizzazione del profitto come visto per l'equazione (4):

$$\frac{1}{2} [\pi_0(\hat{\sigma}) + \rho_0(\hat{\sigma})] F_{\sigma} + p\dot{w} + w\dot{p} = rpw + ci \quad (8)$$

Le variabili sono definite come prima, ma questa equazione differisce sostanzialmente dall'equazione (4) poiché i ricavi derivanti dal trofeo dei maschi sono ora sostituiti da quelli derivanti dalla prole. Come visto in precedenza, l'equazione (7) e la (8) si sviluppano nello specifico come segue:

$$\frac{1}{2} [\pi_0(\hat{\sigma}) + \rho_0(\hat{\sigma})] \int_0^{\sigma} F(i, \sigma) d^{-rt} dt \quad (9)$$

dove, come prima,

$\pi_0(\hat{\sigma})$  = valore alla nascita di un nuovo nato maschio mantenuto fino all'età ottimale per il prelievo (età ottimale di macellazione);

$\rho_0(\hat{\sigma})$  = valore alla nascita di un nuovo nato femmina mantenuta fino all'età ottimale per il prelievo (età ottimale di macellazione);

$F(i, \sigma)$  = funzione di probabilità che riflette il tasso di nascite (fertilità) e di mortalità della femmina.

Incorporando questa relazione nell'equazione che valuta esclusivamente il valore della carne, equazione (2), otteniamo l'equazione che definisce il profitto che deriva da giovani femmine in questo modo:

$$\rho_0(\sigma) = \left[ \frac{1}{2} \pi(\sigma) + \rho_0(\hat{\sigma}) \right] \int_0^\sigma F(i, \sigma) e^{-rt} dt + p(i, \sigma) w(i, \sigma) e^{-r\sigma} - ci \int_0^\sigma e^{-rt} dt$$

(10)

Differenziando l'equazione con rispetto agli *inputs* e all'età otteniamo le condizioni di primo ordine che definiscono l'età ottimale per la macellazione delle femmine:

$$\frac{1}{2} [\pi_0(\hat{\sigma}) + \rho_0(\hat{\sigma})] F(i, \sigma) + p\dot{w} + w\dot{p} = rpw + ci$$

(11)

La difficoltà nel definire questa equazione è che potrebbe sembrare che il valore di una femmina appena nata è maggiore di quello di un maschio nuovo nato, condizione che si avrebbe in un equilibrio assoluto. Al tempo stesso il valore di una femmina non prelevata ora è strettamente correlato al valore del maschio sua progenie e che, a sua volta, porterà il maggior profitto al titolare dell'attività di gestione (allevatore o cacciatore); quindi non è esattamente corretto dire che una femmina appena nata ha un valore maggiore di un maschio appena nato.

Ottenuti i valori di età ottimali per la macellazione attraverso questo tipo di analisi, si può successivamente creare una simulazione al computer per stimare la crescita di una popolazione e il suo prelievo (in un medio termine) al fine di ottenere, da una parte la struttura di popolazione desiderata ed il suo mantenimento nel tempo in equilibrio con le attività antropiche, dall'altra di operare il prelievo dell'animale nella valorizzazione della qualità della carne a fini alimentari.

## ***5 Conclusioni***

Nella presente relazione si è voluto offrire alcuni spunti per la valorizzazione del cervo nell'Appennino Tosco-Emiliano. La scarsa conoscenza culturale che si ha in questo territorio in merito a questa specie selvatica, di fatto non da sempre presente in queste aree e, pertanto, sconosciuta non solo da un punto di vista biologico ma anche gastronomico, ha motivato questo primo lavoro al fine di offrire alcuni strumenti per una sua promozione economica e per ridurre i conflitti sociali che spesso si osservano in tema di gestione di questo ungulato selvatico.

Per avere conferma della scarsa conoscenza che la popolazione locale ha della specie cervo, percepita dalla Commissione tecnica in questi anni di gestione nel comprensorio A.C.A.T.E., è stato svolto nei mesi di settembre e ottobre 2009 un questionario di natura qualitativa su un campione di 500 persone residenti nelle provincie di Bologna, Prato, Pistoia e Pisa. Il questionario aveva lo scopo di verificare se la gente conosce questo cervide, se è al corrente che si trova nelle proprie zone (la provincia di Pisa non avendo in atto la gestione di questo ungulato è stata utilizzata come provincia - controllo), se ha mai avuto modo di mangiarlo, dove e come, se sono a conoscenza delle qualità nutrizionali della carne, se conoscono la provenienza della carne di selvaggina che mangiano, se sanno cosa sono i centri di lavorazione carne e se sono a favore di filiere corte che promuovano questo prodotto locale. Il risultato, analizzato attraverso un'analisi qualitativa dei dati, ha evidenziato la pressoché totale mancanza di informazioni che la gente ha di questo animale da un punto di vista gastronomico; la carne di cervo è risultata decisamente meno apprezzata rispetto ad altre forme di selvaggina locale (90%) e, quando consumata in case private o ristoranti, ritenuta una carne dura e poco gradevole. Al tempo stesso, anche chi non ha mai mangiato questa carne, riconosce l'importanza di promuovere filiere locali che diano all'economia del territorio una nuova immagine, garantiscano una sicurezza igienico-sanitaria, favoriscano possibilità di lavoro e riducano i prezzi di mercato rispetto a quelli di prodotti stranieri, che tuttoggi invadono le nostre tavole.

L'analisi dei valori nutrizionali parla da se, e ogni cosciente consumatore di carne può rilevarne gli indubbi benefici che l'apporto energetico derivante dal consumo della carne di cervo ha per l'organismo umano. La realizzazione dei due brevi opuscoli informativi allegati alla presente relazione ha, infatti, un duplice scopo: raggiungere ogni comune cittadino e comunicargli il valore biologico associato al cervo attraverso poche ma immediate nozioni sulla biologia di questo animale, affinché le informazioni circa questo

ungulato non rimangano solo una nozione scientifica per pochi esperti del settore, ma chiunque vive nel territorio tosco-emiliano possa venire a conoscenza della bellezza che questo gigante dei boschi nasconde nella sua etologia (ALLEGATO 1); offrire a consumatori, cacciatori o semplici curiosi un breve manuale guida al corretto taglio della carcassa, ai conseguenti tagli di carne e alla loro corrispondente migliore cottura al fine di valorizzare le qualità organolettiche della carne di cervo (ALLEGATO 2). Sarebbe auspicabile la maggiore promozione possibile di questi opuscoli in diverse sedi e forme, perché prescindere dalla componente sociale umana significa dimenticare che un territorio è un *puzzle* che funziona solo se tutte le compagini in atto sanno dialogare tra loro.

La figura del cacciatore, nella consapevolezza della responsabilità indiscussa che esso ha ai fini della gestione venatoria e al fine di ottenere sul mercato la migliore qualità della carne, è stata messa in rilievo nel definire le norme base di correttezza venatoria nonché igienico-sanitarie da seguire dal momento che egli esce di casa col fucile a quando lo stesso rincasa con la carcassa o la porta al centro lavorazione carni. Risulta evidente, per tutti i tecnici del settore, che molti errori che si riflettono in un uso ridotto delle carni commestibili, nella loro eventuale contaminazione da carica batterica e pertanto nella durezza o cattivo sapore delle carni, trovano il loro momento cruciale nelle giuste metodiche di abbattimento e successivo smaltimento della carcassa. Spesso, infatti, è proprio il fattore di contaminazione della carne che porta il cacciatore a tagliare il luogo solo alcune parti della carcassa, per non incorrere in rischi alimentari. Certo, in questi casi, la carcassa non è portata in nessun centro di lavorazione per essere sottoposta ad ispezione veterinaria (per non rischiare di incorrere in sanzioni amministrative di vario genere), e i pezzi di carne che verranno consumati, saranno di pessima qualità.

Sul versante toscano la maggior parte dei centri di trasformazione carne paga per la polpa di carne di cervo proveniente da centri di lavorazione del Südtirol circa 10€/al kg, circa 7€/per i tagli costali e 2.80€/per le frattaglie. Al tempo stesso la maggior parte della carne di cervo sotto forma di tagli di prosciutto è venduta nei nostri supermercati con etichette italiane a circa 54.60€/al kg e 19-24€/al Kg i salami; ma la provenienza è straniera, per lo più tedesca o ungherese, e non viene segnalata al consumatore.

A seguire vengono forniti ancora alcuni dati per capire il mercato che si è innescato intorno alla *risorsa cervo* in altri Paesi, ma che potrebbero essere considerati come interessanti spunti per una economia alternativa locale delle filiere corte nel nostro Paese.

Nuova Zelanda, Stati Uniti, Canada, Norvegia, Scozia hanno sviluppato non solo l'aspetto gastronomico derivante dalla gestione di questo animale, la cui carne si ottiene sia dalla gestione di un'attenta attività turistico-venatoria sia da allevamenti sorti negli ultimi venti anni, ma anche una filiera economica che utilizza gli "scarti" della carcassa per altri fini commerciali.

Come vedremo in maggior dettaglio nelle successive relazioni l'attività turistico-venatoria intorno al cervo rappresenta per i Paesi citati un importante introito economico. L'utilizzo della rete Internet, con tutti gli svantaggi che può apportare, permette indiscutibilmente di arrivare ad un numero enorme di utenti, che sempre più spesso con pacchetti turistici, usufruisce di viaggio, fucili, vitto, alloggio, prodotti a base di selvaggina a prezzi non esagerati. Questo meccanismo innesca nel Paese che ne fa uso un mercato intorno all'attività venatoria del cervo molto più grande di quello che pensiamo, e che supera di sicuro le barriere locali. Sempre in questi Paesi, come dicevo, la fiorente economia che ruota intorno a questa specie selvatica arriva ad utilizzare in maniera proficua anche parti della carcassa che in Italia vengono più semplicemente considerate rifiuti indifferenziati, e come tali da eliminare negli appositi cassonetti, con i corrispettivi costi che le amministrazioni pubbliche devono sostenere per il loro smaltimento.

Con la pelle di cervo, considerata un materiale pregiato per la sua morbidezza e al tempo stesso con elevate capacità termiche, si ottengono scarpe, sciarpe, cappelli, borse, pantofole, ma anche giacche, cappotti e giacconi di alto pregio, a prezzi molto variabili a seconda delle parti del mondo a cui si fa riferimento (condizione che dipende non solo dalla densità di popolazione di questo cervide nelle aree a cui ci riferiamo, ma anche dalle condizioni socio-economiche del territorio). Le scarpe con pelle di cervo, per esempio, hanno generalmente un prezzo al pubblico che si aggira tra i 30 e i 70\$ (cioè tra i 45 e i 105€), e la provenienza è generalmente americana, canadese, norvegese e scozzese. Il mercato asiatico, con Cina e India in testa, seguiti da Australia e Nuova Zelanda, rappresenta nel suo complesso una grossa filiera per ciò che concerne la produzione di pelle trattata, bottoni e farmaci. Tralasciando l'ultimo prodotto citato, la cui produzione può essere altamente discutibile, i prezzi corrispondenti a 0.8-2.0 metri quadri di pelle trattata di spessore di 1.3 mm vanno dai 40 ai 60\$ (cioè dai 60 ai 90€); il prezzo per un cappotto finito comprato via Internet si aggira intorno ai 90\$ (135€), ma arriva sino a 300-500 e anche 1000€ se ci si rivolge al mercato Scozzese e si compra in loco (e non on-line).

In Ungheria sta nascendo una fiorente attività economica intorno alla gestione delle specie selvatiche, e oltre a pacchetti turistico-venatori, è ora possibile comprare direttamente anche la pelle di cervo da trasformare nelle proprie aziende. I costi variarono a seconda della dimensione (in termini di lunghezza) della pelliccia, e oscillano intorno ai 300\$ (450€) per pellicce di dimensione tra i 43 pollici (1.1 mt) ai 60 pollici (1.5 mt); tra i 60 e i 65 pollici (1.5-1.7 mt) in prezzo varia intorno ai 375\$ (563€), considerate dimensioni medie; per pellicce di dimensioni maggiori (large o extra-large) i prezzi partono da 450\$ (cioè a partire da 675€).

La provincia indiana di Bahjoi, nel nord-est dell'India, rappresenta l'area del mondo che ha la maggior produzione di *bottoni* derivanti da ossa di cervo. L'economia di questo Paese non può certo essere paragonata a quella di Paesi europei, e il confronto tra i costi della manodopera tra l'Italia, per esempio, e l'India o altri Paesi asiatici dovrebbe sollevare diverse osservazioni, che non possono avere in questo lavoro la giusta sede di commento. Ma al fine di fornire informazioni inerenti lo sviluppo di un settore industriale che si basa su prodotti derivanti dalla carcassa di cervo, può risultare interessante sapere (se mai in un futuro si riuscisse a realizzare una filiera che utilizza della carcassa dell'animale ogni parte che dimostra avere una resa economica) che in questi e altri Paesi le ossa di cervo che noi scartiamo divengono materia prima per bottoni che, di dimensioni di 2 cm di diametro, con un ordine di 1000 pezzi, vengono venduti al prezzo 140\$ (210€). Ognuno di questi bottoni a loro volta li ritroviamo nei cappotti da 600-1000€ in Europa e Stati Uniti.

Sempre per rimanere in tema di non *sprecare* ciò che si considera uno scarto, ritengo interessante portare un altro esempio di gestione a fini economici e sociali di una risorsa, senza un apparente valore, come possono essere gli scarti della macellazione. In Svezia, nella cittadina di Linköping dal 1996 si produce biogas a partire dagli scarti della macellazione (molta della quale è di origine selvatica) e dal vino "cattivo". Questa cittadina a 200 Km a sud di Stoccolma non è più nota soltanto come sede di scambi Erasmus a livello Universitario, ma anche perché è un modello esemplare di produzione di bioenergia: qui, infatti, gli autobus urbani, i taxi e un treno funzionano a biogas. Il biocarburante che deriva da vino scadente e interiora di ruminanti (cervi compresi che raggiungono densità elevate in questo Paese) alimenta già più di ottomila vetture, su circa quattro milioni di auto circolanti. L'idea, nata negli anni novanta, deriva dall'esigenza di trovare fonte energetiche alternative al carbone in una località di difficile accessibilità per

la rete di gas naturale, e in cui l'elettricità è un bene con notevoli costi. Così, l'impianto per il trattamento dei rifiuti organici ha debuttato nel 1996 utilizzando gli scarti di animali ruminanti (domestici e non) provenienti dai macelli, ma anche l'alcool contenuto nel vino scaduto, fino a sostanze farmaceutiche non ritenute tossiche se rilasciate nell'ambiente. Il risultato è dato da un miscuglio che rimane circa una trentina di giorni a fermentare in una cisterna, dopodiché, i rifiuti trattati, sono utilizzati dagli agricoltori come fertilizzanti, mentre il gas che si sprigiona viene consegnato alle stazioni di servizio. L'indubbio valore sociale di una scelta del genere mi sembra indiscutibile se si considerano i combustibili fossili e il petrolio come fattori limitanti per uno sviluppo sostenibile delle risorse globali, e si vede nelle fonti energetiche alternative l'unica via di uscita per le generazioni future per rispondere ai cambiamenti climatici e alla degradazione del Pianeta nel suo complesso.

La carne di cervo della Nuova Zelanda rappresenta inoltre una delle componenti base del cibo per cani Eukanuba, che molti conoscono. Il prodotto è una miscela di carne di cervo con percentuale maggiore del 16% in una miscela di multicereali, il che rappresenta una fonte proteica magra e valida, insieme ad un apporto energetico costante e prolungato grazie a cereali di elevata qualità, quali riso e orzo.

Gli esempi sino ad ora accennati, insieme al modello matematico che permette di determinare l'età ottimale di macellazione per classi di sesso e di età, vogliono solo essere uno spunto per una gestione a più ampio spettro, nel tempo, della risorsa cervo nell'Appennino Tosco-Emiliano. La cultura locale deve poter trovare in questa risorsa faunistica una fonte alternativa di economia per il proprio territorio, e essere essa stessa promotrice di un nuovo mercato locale (gastronomico, turistico-ricreativo, di produzione e trasformazione, di esportazione, etc.)

Il miglior approccio per una valorizzazione consapevole di tale risorsa faunistica sull'Appennino Tosco-Emiliano dovrebbe partire da un'attenta informazione di base degli aspetti biologici di questo animale, spogliandolo della figura di estraneo che sino ad ora ha disegnato il suo personaggio. La figura del cacciatore è prioritaria, ma rimane compito delle amministrazioni locali formarlo affinché abbia gli strumenti per ottimizzare la propria attività ed il risultato finale (qualità della carne e non solo divertimento venatorio). Risulta evidente, pertanto, come questo gigante dei boschi sia una risorsa indiscutibile, il cui valore va scoperto e promosso attraverso un'attenta analisi delle variabili biologiche-economiche e sociali in atto in un territorio.

## ***Bibliografia citata***

Anderson, B.A., Clements, M.L., Dickey, L.E., Exler, J., Hoke, I.M. (1989) *Composition of Foods: Lamb, Veal, and Game Products*. Raw Processed, USDA Agricultural Handbook.

Arh, G., Fras, S., Polak, T., Žlender, B., Veber, M., Pompe, M. (2007) *Characterization of OCPs and PCBs: analytical method and monitoring system analysis*. In: Pulkarabová J., Suchanová M., Tomaniová M., (Eds.). 3<sup>rd</sup> International Symposium on Recent Advances in Food Analysis, Prague, Czech Republic. Book of abstracts. Prague: Institute of Chemical Technology, 147, C-1.

Bateson, P., Bradshaw, E.L. (1997) Physiological effect of hunting red deer (*Cervus elaphus*). *Proc. Royal Soc. London B*, **264**, 1707-1714.

Clutton-Brock, T.H., Guinness, F.E., Albon, S.D. (1982) *Red Deer: behavior and ecology of two sexes*. Wildlife behavior and ecology series, University of Chicago Press, U.S.A.

Hoffman, L.C., Wiklund, E. (2006) Game and venison – meat for modern consumer. *Meat Science*, **74**, 197-208.

Jarvis, L.S. (1974) Cattle as Capital Goods and Ranchers as Portfolio Managers: an application to the Argentine Cattle Sector. *Journal of Political Economics*, **82**, 489-520.

Medeiros, L.C., Busboon, J.R., Field, A.R., Miller, J.C., Holmes, B. (2002) *Nutritional Content of Game Meat*. Departments of Family and Consumer Sciences and Animal Sciences, Cooperative Extension Service, College of Agriculture, University of Wyoming.

Muir, D., Sverko, E. (2006) Analytical method for PCBs and organochlorine pesticides in environmental monitoring and surveillance: a critical appraisal. *Analytical and bioanalytical chemistry*, **386(4)**, 769-789.

Nicoloso, S., Vagaggini, L., Ciuti, S., Brugnoli, A. (2007) Un progetto di miglioramento ambientale per il cervo nell'Appennino Tosco-Emiliano. *Forest@* **4(2)**, 159-169.

Summer, A., Sussi, C., Martuzzi, F., Catalano, A.L. (1997) Rilievi di macellazione, prove di sezionamento e composizione chimica della carne di daino (*Dama dama*) e di cervo (*Cervus elaphus*). <http://www.unipr.it/arpa/facvet/annali/1997/summer/summer.htm>.

Sandrey, R.A., Zwart, A.C. (1984) *Dynamics of herd building in commercial deer production*. Research project N. 153. Agricultural Economics Research Unit, Lincoln College, Canterbury, U.K.

# ***ALLEGATO 1***

Regione Emilia-Romagna



*SERVIZIO PARCHI E RISORSE FORESTALI*

**GUIDA TASCABILE ALLA BIOLOGIA DEL**

**CERVO (*Cervus elaphus*)**

**....QUESTO GIGANTE DEI BOSCHI  
ANCORA POCO CONOSCIUTO**

*A cura di Irene Di Vittorio*

*Biologo - consulente della Commissione Tecnica Interregionale Comprensorio A.C.A.T.E.*



## INTRODUZIONE

Il cervo rosso (*Cervus elaphus*) è il più grande cervide che vive in Italia. Originario delle zone alpine dall'era post-glaciale, sta colonizzando negli ultimi anni anche le aree dell'Appennino centro-settentrionale a seguito di iniziali operazioni di *reintroduzione*. Il risultato di queste operazioni, inizialmente attuate per puro scopo venatorio, è stato il raggiungimento di popolazioni *naturalizzate*, in grado di riprodursi autonomamente, mostrando una buona capacità di espansione numerica dettata non solo dalle condizioni climatiche più miti che gli areali appenninici offrono rispetto a quelli alpini, ma anche in seguito ad un progressivo abbandono delle campagne da parte dell'uomo (concomitante con la riduzione dell'uso dei combustibili fossili e con l'aumento dell'uso di altre fonti energetiche). Questa nuova situazione ecologica ha facilitato l'espansione dei boschi che offrono rifugio e habitat ideali agli animali selvatici, favorendone una ripresa demografica per diverse specie. In particolare l'Appennino Tosco-Emiliano conta oggi una buona popolazione di cervo in grado di auto-sostenersi e, per i tassi demografici in continuo aumento, soggetta ad attività di contenimento della densità attraverso attività di caccia di selezione. Questo bellissimo cervide è al tempo stesso protagonista dei boschi con i

suoi splendidi richiami udibili nel periodo degli amori (fine estate-autunno), richiamando turisti e appassionati delle bellezze naturali nelle aree protette.

### **CHI È QUESTO GIGANTE DEI BOSCHI?**

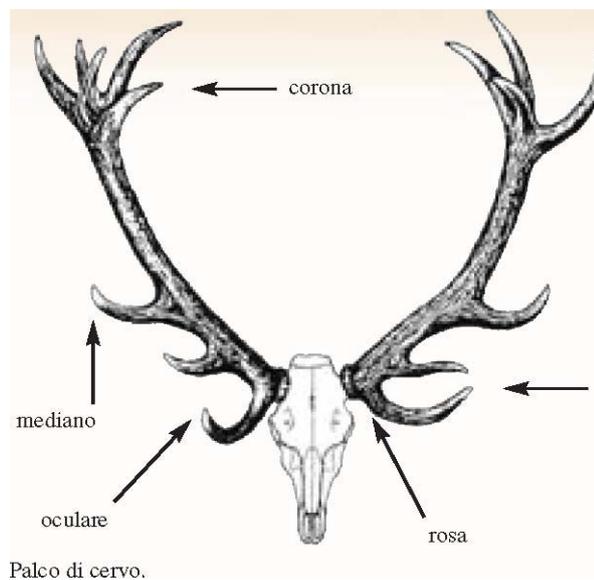
Il cervo rosso è così chiamato per la colorazione del suo mantello, che si presenta bruno-rossastro nel periodo estivo, con le zone ventrali, quelle interne delle cosce e lo specchio anale giallo-biancastre. Nel periodo invernale il mantello si infoltisce e diviene grigio-scuro, con colorazione relativamente uniforme nelle femmine, mentre nei maschi, dal secondo anno di vita in poi, diventa evidente una vasta zona grigio-chiara sul dorso e nei fianchi, che contrasta notevolmente con collo, zampe e ventre decisamente più scuri.



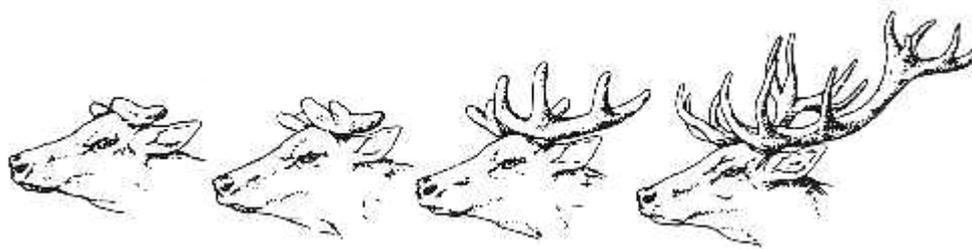
*Giovane maschio in muta primaverile (tratto da Mustoni et al., 2002)*

Nell'Appennino Tosco-Emiliano la muta estiva avviene tra fine aprile e maggio; mentre quella invernale si colloca tra novembre e dicembre.

Tra maschi e femmine esiste un forte dimorfismo sessuale: i maschi sono molto più grandi delle femmine e si contraddistinguono per la presenza di appendici frontali chiamate *palchi*, che ogni anno cadono e si riformano a seguito di cicli ormonali. Il peso degli animali, pur variando a seconda delle aree geografiche e delle condizioni vegetazionali e climatiche, si approssimano intorno ad un massimo di 250 Kg per i maschi con un'altezza al garrese di circa 150 cm, e ad un massimo di 130 Kg per le femmine con altezza di 100 – 120 cm al garrese.



**A seguire le fasi di accrescimento del palco di cervo nei maschi:**



**I maschi si dividono in:**

- Cerbiatti, con età minore di un anno;

- Fusoni, da 10/11 mesi a 22/23 i cui palchi sono stanghe piuttosto corte e non ramificate;
- Sub-adulti, da 2 a 5 anni, socialmente immaturi;
- Adulti, oltre i 4/5 anni

Mentre per le femmine sono state individuate tre classi:

- Cerbiate, con età minore di un anno;
- Sottili, da 10/11 a 22/23 mesi
- Adulte, oltre i 22/23 mesi

La dentatura dei cervi è così rappresentata:

I	0-0	C	1-1	PM	3-3	M	3-3
	3-3		1-1		3-3		3-3

dove I = incisivi; C = canini; PM = premolari; M = molari

Nei soggetti più giovani può risultare di facile utilizzo il seguente specchio:

cambio incisivi centrali	a 13 mesi
cambio coppia successiva	a 15 mesi
cambio della terza coppia	a 16 mesi
cambio dell'ultima coppia	a 18 mesi
cambio del III PM	a 24-27 mesi

## ECOLOGIA E STILE DI VITA (ETOLOGIA DEL CERVO)

Il cervo (*Cervus elaphus*) è un ungulato robusto, di corporatura massiccia e molto adattabile, erbivoro, pascolatore ma, soprattutto in inverno, si ciba di alimenti coriacei quali la corteccia degli alberi. Un fattore di conoscenza fondamentale per la sua gestione è il comportamento sociale poiché, in relazione al numero di individui presenti in un'area, le modalità di aggregazione sociale di questo animale avranno un impatto completamente diverso sulla vegetazione. Il cervo è una specie gregaria, forma branchi anche numerosi in funzione delle disponibilità alimentari e delle tipologie ambientali. Le femmine con i piccoli formano gruppi più numerosi, i maschi gruppi più piccoli, e si uniscono alle femmine solo durante la stagione riproduttiva.

La stagione riproduttiva è come per tutte le specie animali il momento più importante da un punto di vista energetico e per il futuro della specie: per il cervo il periodo degli amori oscilla tra settembre e fine ottobre, con le dovute variazioni a seconda dei cambiamenti climatici in atto. Durante questo periodo è possibile ascoltare l'imponente verso dei maschi in amore, il bramito, che rappresenta un segnale acustico non solo per le femmine ma anche per le classi maschili al fine di stabilire una gerarchia di riproduzione.



*Maschio adulto in attività di bramito (foto di G. Capaccioli)*

#### **AMICO O NEMICO DELL'UOMO?**

Le conoscenze in ambito ecologico su questo ungulato si stanno arricchendo di numerose informazioni che permettono una convivenza con la specie umana sempre più in un'ottica di equilibrio. Tuttavia ancora molto va fatto affinché il cervo non sia visto come una minaccia per l'agricoltura o attività affini, ma venga considerato una risorsa esclusiva delle aree che hanno la fortuna di averne la presenza. Il valore aggiunto alla variabilità biologica dei nostri ambienti che questo animale offre, va analizzata sia da un punto di vista di arricchimento socio-economico (attività didattiche – turistiche – ricreative, venatorie), che da un punto di vista di apporto alla nostra alimentazione mediterranea. La carne di cervo (cacciato secondo criteri di selezione nelle aree la cui densità risulta elevata, e non sempre compatibile con le

**attività antropiche o la rigenerazione forestale) è infatti la tra le carni rosse la più ricca di proteine e la più scarsa in grassi e colesterolo.....**

**Insomma questo gigante buono è una risorsa non solo dal punto di vista venatorio, ma anche socio-economico e nutrizionale.**

# ***ALLEGATO 2***



*SERVIZIO PARCHI E RISORSE FORESTALI*



**GUIDA PRATICA AL**  
**TAGLIO E**  
**CONSERVAZIONE DELLA**  
**CARNE DI CERVO**

*A cura di Irene Di Vittorio*

*Biologo - consulente della Commissione Tecnica Interregionale Comprensorio A.C.A.T.E.*

## DIAGRAMMA DI CARCASSA DI CERVO



(visione frontale)



(visione del dorso)

### .....FASE INIZIALE:

- Pulitura dell'animale della pelle e della testa

## **FASI SUCCESSIVE**

### **1) RIMOZIONE DEL COLLO**



**Rimuovere il collo operando un taglio ad angolo retto partendo dalla porzione posteriore dell'osso esattamente sotto la piega interposta tra spalla e collo, e quindi tagliare di netto il collo.**

**Pulire tutta la polvere di osso da entrambe le superfici con accuratezza.**

**NOTA: tutta la carne deve essere rimossa dalla parte sottostante il collo a questo stadio di lavoro poiché la carne, ancora ricca di sangue, tende a cambiare colore (da rosso vivo perde colore) e si altera se rimane sull'osso del collo.**



## **2) RIMOZIONE DELLE SPALLE**

I blocchi delle spalle vengono rimossi dalla parte principale della carcassa operando un taglio lungo la linea di giunzione indicata dalla freccia nera in figura e seguendo la forma della scapola.



In maniera accurata e delicata, staccare la zampa anteriore e aprire lungo le linee di giunzione per un migliore accesso. Bisogna prestare attenzione a non intaccare il muscolo posto sotto.

La scapola è indicata dalla linea nera in figura.



**Terminato questo processo proseguire con l'altro lato della carcassa.**

### **3) RIMOZIONE DEL QUARTO ANTERIORE**

**Operare una incisione tra la 5° e la 6° costola, fino a tagliare lo sterno.**

**Tagliare ad angolo retto la spina dorsale e proseguire col tagliare la spina dorsale seguendo le linee delle costole. Prestare attenzione a tagliare solo l'osso ed a non intaccare il muscolo posto sotto sul lato opposto della carcassa.**

**Proseguire il taglio con un apposito coltello da bistecca seguendo la costola per rimuovere il paio dei quarti anteriori tagliando lo sterno sull'altro lato della carcassa.**

**Assicurarsi che tutta la polvere**

**di osso sia stata rimossa da entrambe le superfici.**



#### **4) ROMPERE LE OSSA AD “H”**

**Usando un coltello da bistecca tagliare esattamente al centro delle due anche sopra l'osso pelvico, esercitare una certa pressione sul coltello e quindi, in un animale giovane le ossa ad “H” si divideranno dalla cartilagine, mentre negli individui adulti un ulteriore taglio sarà necessario per dividere di netto le due anche. Assicurarsi, al termine del taglio successivo, se si è reso necessario, che tutta la polvere di osso venga accuratamente rimossa.**

## 5) ROMPERE I QUARTI POSTERIORI

I seguenti processi vengono effettuati su un tavolo da lavoro per facilitarne l'operazione.

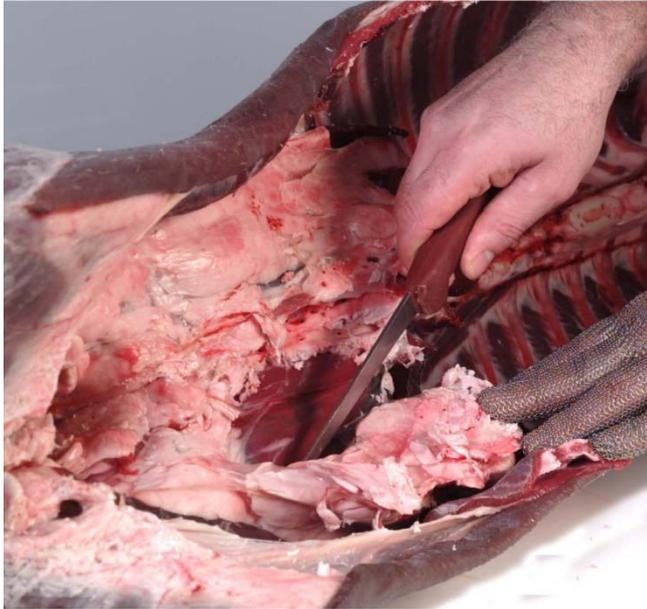


### **RIMOZIONE DEL FIANCO (SOCCOSCIO)**

La prima parte dell'operazione consiste nella rimozione dei fianchi. Operare un taglio parallelo alla spina dorsale del posteriore sino alle costole. La lunghezza delle costole può essere decisa a seconda delle dimensioni della carcassa.

**Questo è indicato dalla linea tratteggiata bianca in figura.**

**Rendere le costole di lunghezza tale che si ottengano pezzi di lombata che si possano arrotolare per avere tagli di dimensioni adeguate per gli stadi successivi, o tagli di dimensioni minori per avere delle bistecche. Ripetere il processo sull'altro lato del quarto posteriore.**



### **RIMOZIONE DEL RENE E DEL GRASSO**

**Rimuovere attentamente i reni e il grasso che li circonda per facilitare l'eliminazione delle interiora dalla cavità addominale. Fare attenzione a non danneggiare i muscoli sottostanti durante questa operazione. Se la carcassa viene tagliata lungo la spina dorsale tutte le interiora e i vasi sanguigni devono essere rimossi. Dovranno essere rimosse con attenzione anche le interiora dalla cavità pelvica.**



### **RIMOZIONE DEL FILETTO**

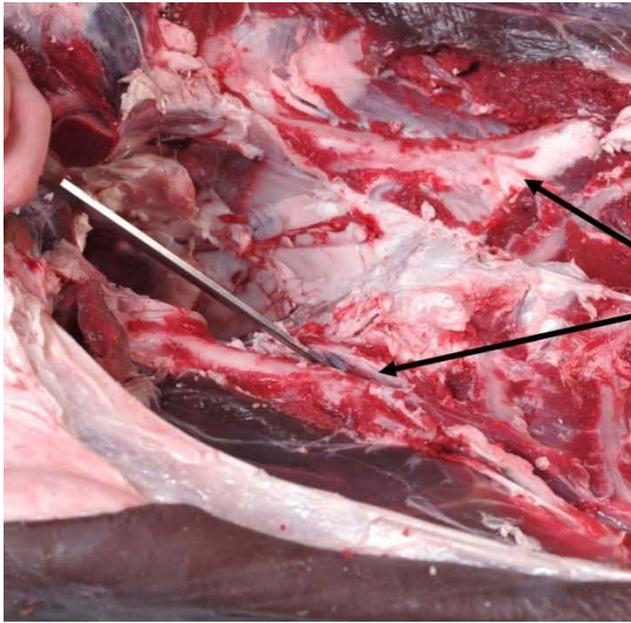
**Affinchè la carcassa si divida nelle anche e nella sella (schienale) vanno innanzitutto rimossi i filetti.**

**Tagliare in modo circolare la testa del filetto ed estrarlo dall'osso pelvico come mostrato in figura.**



**Per rimuovere i filetti seguire le vertebre su ogni lato della carcassa per ottenerli completamente integri.**

**Le vertebre lombari presentano ossa a forma di “T” quando il filetto è rimosso, come indicato dalla freccia in figura.**



## **RIMOZIONE DELLA COSCIA**

Situato nella parte superiore della cavità pelvica c'è il punto dove l'osso sacro è connesso all'osso a forma di "H" attraverso una giuntura fusa. Questa può essere aperta inserendo un coltello per disossare in modo angolare come mostrato in figura. In questo modo le giunture pelviche vengono aperte.



Seguire la divisione sino all'estremità dell'area e la coscia viene rimossa.

Tagliare in modo circolare la parte finale dell'osso "H" come mostrato in figura.



*Immagine della coscia completamente rimossa.*

Il processo è quindi ripetuto per l'altro lato per rimuovere l'altra coscia.

## 6) PREPARAZIONE DELLA SELLA



La sella viene preparata usando un metodo di disossamento “ a foglio” per rimuovere le lombate da ogni lato delle vertebre. Prestare attenzione che il coltello sia ben inserito nelle costole come mostrato in figura.



Quando l'intero pezzo è stato rimosso la lombata può essere accorciata della lunghezza desiderata.

La striscia di cartilagine sul retro è rimossa almeno 25 mm sopra l'occhio del muscolo.



La lombata può poi essere divisa in sezioni separate di costole dal muscolo lombare principale.



**A questo punto la lombata può essere tagliata in bistecchine (lombatine) di uniforme spessore per una adeguata cottura.**



**Costolette a forma di “occhio”.**



**La rimozione di tutti i tendini, dell'estremità del soccoscio e della pelle da sopra il cuore del muscolo produce uno splendido filetto del muscolo lombare.**



**Questo pezzo può a sua volta essere tagliato in bistecche o essere utilizzato come unico pezzo.**



**Le soccosce vengono disossate e preparate per carne trita o altri processi di produzione.**

**La carne trita di cervo si ottiene usando la carne della zona delle spalle e della soccoscia.**



**I dadini (per spezzatino) si ottengono i muscoli della zona della spalla e del fianco (i quarti).**



**Il filetto della parte del collo ottenuto dal quarto anteriore viene assestato per ottenere carne da cuocere in casseruola.**



## **7) PREPARAZIONE DELLA COSCIA**

**L'osso a forma di "H" deve essere rimosso attentamente senza che venga intaccato il muscolo sottostante della coscia.**



**Aprire il punto di giuntura tra il metacarpo e la parte centrale della coscia.**



**Il metacarpo viene rimosso usando il metodo "*Tender Hell*" tagliando per primo il tendine di Achille e per poi seguire la stessa direzione per liberare il punto di giuntura. Dopo il taglio, il metacarpo è rimosso con osso e carne.**



La coscia viene innanzitutto divisa lungo la direzione indicata dalle frecce sulla parte superiore del *muscolo spesso della coscia*.



Questa figura indica la corretta direzione da seguire.

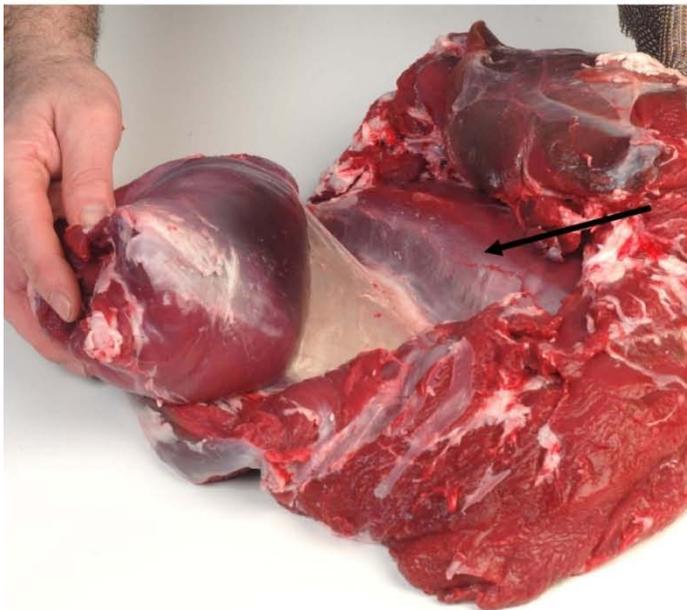


Usare un coltello da scuoio per staccare il muscolo attaccato al femore.

Quando l'osso è completamente esposto si può osservare in tutta la sua lunghezza dall'inizio alla fine.



**Il femore può essere rimosso staccando attentamente il muscolo con un coltello da scuoio e poi usando una tecnica chiamata “disossamento a dito” l’osso viene rimosso completamente pulito dalla coscia. La rotula viene rimossa e la coscia è totalmente disossata.**



**Il muscolo spesso della coscia può quindi essere rimosso seguendo la parete di cartilagine colore argento indicata dalla freccia.**



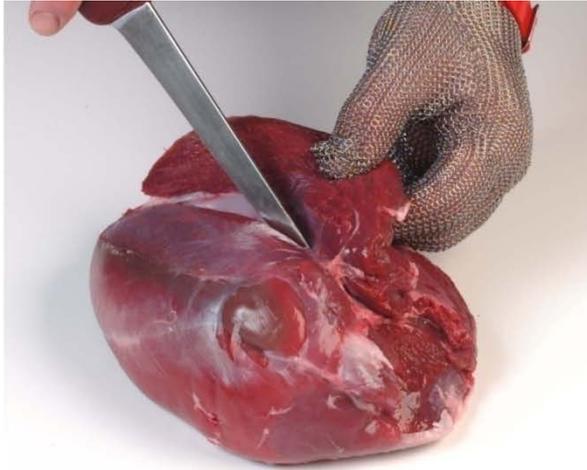
**Dopo aver rimosso il posteriore (le natiche), il “controgirello” e il “culaccio” possono essere separati all’altezza della giuntura mostrata in figura.**

## 8) PREPARAZIONE DEL MUSCOLO DELLA COSCIA

### TAGLI DEL MUSCOLO DELLA COSCIA

- 1) Parte spessa del soccoscio
- 2) Parte tenera del garretto (polpaccio)
- 3) Culaccio
- 4) Girello (*taglio a "salmone"*)
- 5) Zampa posteriore
- 6) Controgirello
- 7) Testa del culaccio



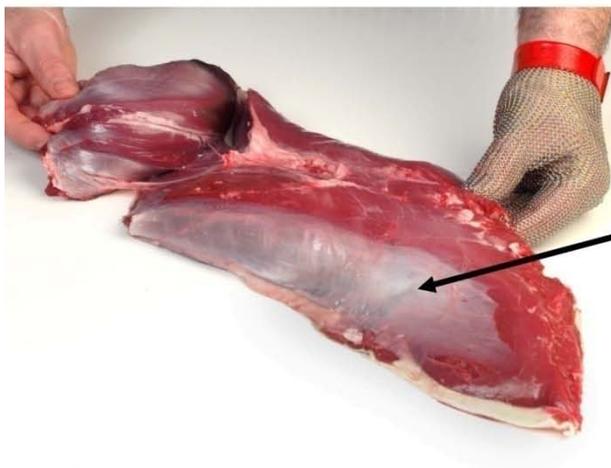


## **PREPARAZIONE DEL MUSCOLO DURO DELLA COSCIA**

**Rimuovere i muscoli interni accanto al femore partendo dalla giuntura, come mostrato in figura.**



**Il taglio di carne così ottenuto può essere utilizzato per arrosti arrotolandolo su se stesso ed utilizzando delle stringhe o dei cordoncini da arrosto. Questo tipo di taglio si presta anche per avere delle bistecchine.**



## **PREPARAZIONE DEL CULACCIO**

**La parte tenera del garretto viene rimossa partendo dalla giuntura come mostrato in figura.**

**La parete cartilaginea di color argento deve essere rimossa a questo stadio, come anche ogni formazione di grasso presente.**



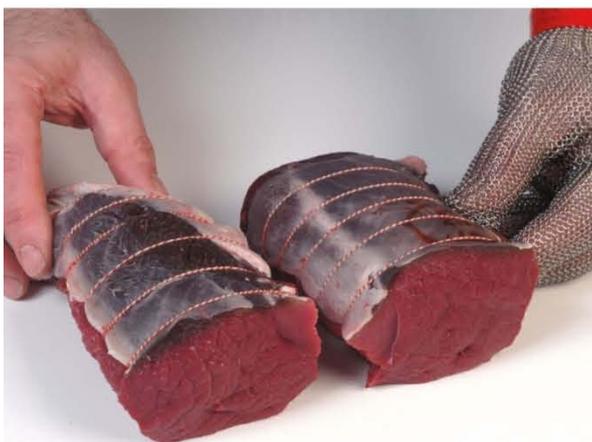
### **RIMOZIONE DEL GIRELLO (TAGLIO A SALMONE)**

**Il piccolo girello a forma circolare è rimosso dal culaccio partendo dalla giuntura come mostrato in figura.**



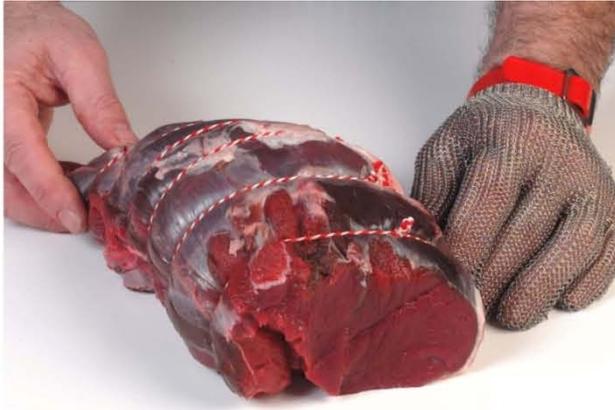
### **MEDAGLIONI DI GIRELLO**

**Simili ai filetti ma leggermente meno teneri i medaglioni di girello richiedono una cottura leggermente più lunga.**



### **TAGLI DI CULACCIO PER ARROSTO**

**Questo tipo di taglio può essere preparato usando delle stringhe o degli appositi cordoncini per arrosto.**



### **CONTROGIRELLO ARROSTO**

Questo taglio può essere preparato per cotture arrosto arrotolandolo su se stesso usando delle apposite stringhe o cordoncini per arrosto.



### **STRISCIOLINE PER FRITTURA**

Usando il muscolo del controgirello tagliare delle strisce non più spesse di 5 mm e lunghe circa 50 mm.



### **MUSCOLO TENERO DEL GARRETTO (polpaccio)**

Tagliarlo a dadini per cottura in casseruola.



### **TAGLIO PER SPEZZATINO**



## **REPARAZIONE DELLA TESTA DEL CULACCIO**



**Tagliarlo a fette per ottenere  
bistecchine per cottura alla  
griglia o per frittura.**



## **MUSCOLO DELLA ZAMPA POSTERIORE**



**Tagliarlo ad anelli per  
preparazioni che richiedono  
cotture lente.**

## PREPARAZIONE DEL BLOCCO DELLA SPALLA



**Il blocco della spalla è costituito da tre sezioni che contengono la scapola, l'omero e la zampa anteriore.**



**Queste ossa vengono rimosse separatamente partendo dalla scapola.**

**Quando le ossa sono completamente separate dai muscoli questi vengono numerati come nella figura sottostante.**

- 1) Interno della scapola – per spezzatino**
- 2) Fiocco – per spezzatino o casseruola**
- 3) Scapola – per spezzatino o casseruola**
- 4) Costolette del lunghissimo muscolo – bistecchine per brasato**
- 5) Petto – per macinato**
- 6) Zampa anteriore – stinco e per macinato**
- 7) Taglio piatto della scapola – per spezzatino e macinato**

