

La **CARNE** della Piemontese

STRUTTURA

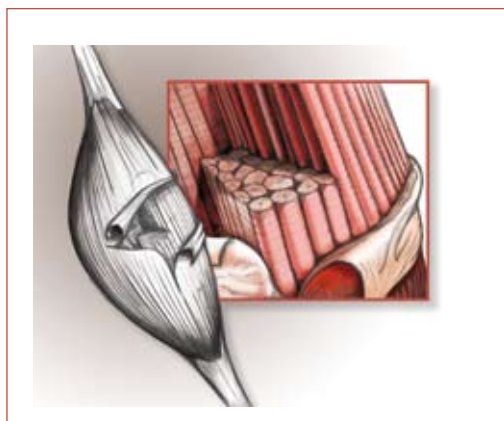
Per carne bovina si intende la parte dell'animale composta dai muscoli con il loro tessuto connettivo, dai vasi sanguigni e linfatici e dai nervi e assume tale nome dopo la macellazione e le successive modificazioni chimico-fisiche.

I componenti fondamentali del muscolo sono il tessuto connettivo, le cellule muscolari e il grasso.

Il tessuto connettivo ha la funzione di tenere insieme i muscoli, è intimamente connesso ad essi e si trova tra le fibre muscolari, tra i fasci di fibre, fra un muscolo e l'altro, tra i muscoli e gli altri tessuti che con essi hanno rapporti (vasi sanguigni e nervi).

La quantità di connettivo determina la tenerezza della carne: aumenta con l'avanzare dell'età ed è molto più abbondante nei muscoli attivi (geretto e anteriore) che quindi richiedono lunghe cotture, mentre nel filetto, che è un muscolo inattivo, la tenerezza è molto elevata e la cottura può essere più breve. Poiché l'ipertrofia muscolare della Razza Piemontese determina un notevole aumento delle masse muscolari grazie ad un incremento nel numero delle fibre muscolari, è intuitivo dedurre che alla maggiore muscolosità si accompagna sia una diminuzione del grasso intramuscolare sia del tessuto connettivo, determinando in tal modo una maggiore tenerezza della carne.

Le cellule o fibre muscolari sono lunghe e sottili. Più fibre costituiscono i fasci muscolari che, singolarmente o riuniti



in gruppo, compongono il muscolo. I muscoli contengono in proporzione variabile fibre rosse a contrazione lenta che contengono grandi quantità di mioglobina (proteina

dal colore rosso) e fibre bianche a contrazione veloce. Le fibre rosse presiedono alle attività lente e costanti come camminare e utilizzano i grassi per produrre energia, mentre le fibre bianche, presenti in misura maggiore proprio negli animali ipertrofici come la Razza Piemontese, sono specializzate per sforzi violenti ma intermittenti, sono di dimensioni trasversali più grosse e utilizzano il

glicogeno per produrre energia. Il glicogeno è uno zucchero presente nelle cellule muscolari, è importante nei processi di maturazione della carne (frollatura) e favorisce la tenerezza della carne dei bovini di Razza Piemontese.

Il grasso è presente nel muscolo in quattro posizioni: dentro le cellule muscolari a costituire il grasso intracellulare, attorno alle cellule muscolari, avvolto quasi invisibile intorno al muscolo (grasso intercellulare) e infine al di fuori dei muscoli a costituire il visibile grasso di deposito, facilmente scartabile. I grassi intercellulari e di deposito, diversamente dai grassi intracellulari contenuti nelle cellule, sono costituiti prevalentemente da acidi grassi saturi. Per caratteristiche genetiche, la Razza Piemontese ha una scarsa attitudine a produrre grasso, sia di deposito che intercellulare.

La **CARNE** della Piemontese

QUALITÀ

La qualità totale è un concetto che rappresenta la sommatoria di diverse "qualità parziali" che possono influenzarsi a vicenda.

La **qualità igienico-sanitaria** è il parametro che riveste maggiore importanza, in quanto costituisce l'unico carattere potenzialmente in grado di nuocere in modo diretto alla salute umana e pertanto è da considerare come prerequisito.

La **qualità nutrizionale** indica la capacità di un alimento di apportare nutrienti alla dieta per soddisfare i fabbisogni dell'uomo. La carne è costituita da tre componenti principali: acqua, proteine e grasso ai quali si aggiungono i carboidrati, composti azotati solubili, sostanze minerali e vitamine. I valori percentuali variano in funzione di fattori definiti di tipo endogeno (tipo di muscolo, razza, sesso, età, ecc.) ed esogeno (piani alimentari, ecc.).

L'Oro Rosso, la carne di Razza Piemontese, è considerata oggi tra le più pregiate al mondo proprio grazie alle ottime caratteristiche nutrizionali e dietetiche, essendo una carne magra, tenera e saporita. Si può definire un alimento ottimamente bilanciato dal punto di vista sia dell'apporto totale di grasso (quantità), sia dal punto di vista della distribuzione degli acidi grassi (qualità del grasso).

La **qualità organolettica** costituisce l'unico carattere direttamente percepibile mediante gli organi di senso (vista, olfatto, gusto) ed è quindi giudicabile da ogni consumatore.

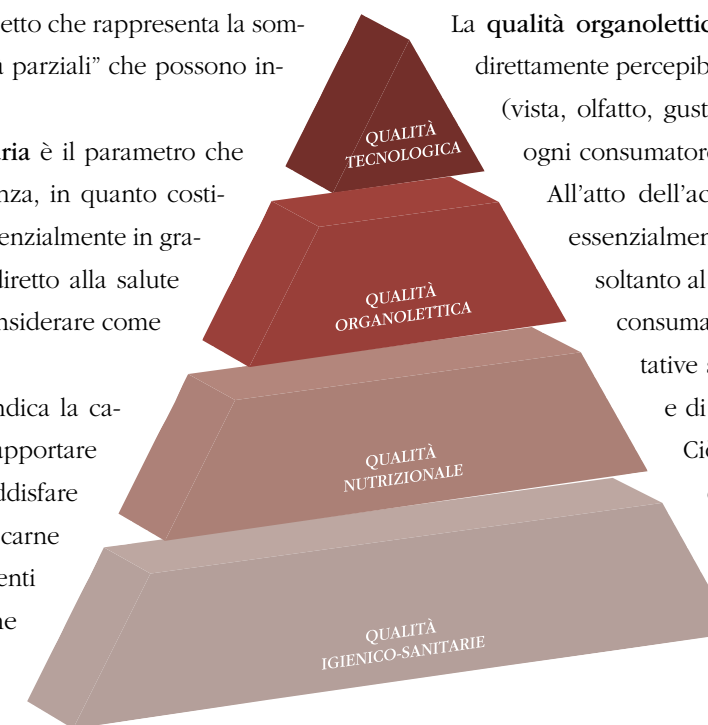
All'atto dell'acquisto l'attenzione si rivolge essenzialmente all'aspetto estetico, mentre soltanto al momento del vero consumo, il consumatore concentra le proprie aspettative sulle caratteristiche aromatiche e di consistenza del prodotto.

Ciò motiva gli ingenti investimenti effettuati dal Consorzio di Tutela della Razza Piemontese allo scopo di ideare confezioni sempre più ricercate e tecnologicamente avanzate e spiega la ragione per la

quale il "packaging" del terzo millennio è necessariamente caratterizzato da almeno tre elementi: eleganza nel design, funzionalità e visibilità del contenuto.

La **qualità tecnologica** comprende l'insieme delle caratteristiche che rendono un prodotto alimentare idoneo alla trasformazione e alla conservazione operando determinati interventi tecnologici, riguarda pertanto in misura maggiore gli operatori dell'industria di trasformazione piuttosto che i consumatori finali.

Ad esempio la pezzatura e la limitata infiltrazione di grasso delle fese di Oro Rosso sono alla base della straordinaria qualità della Granbresaola di Razza Piemontese.



La **CARNE** della Piemontese

VALORI NUTRIZIONALI

Proteine. La carne bovina è proteina, con un alto contenuto di aminoacidi essenziali (che l'organismo non può produrre) utilizzabili immediatamente dall'uomo con un'alta efficienza nutrizionale frutto di elevata digeribilità e alto valore biologico, assimilabili senza affaticamento di intestino, fegato e reni. In particolare la carne è ricca di due aminoacidi essenziali: il triptofano che favorisce la produzione di serotonina, neurotrasmettitore per la regolazione dell'umore, del sonno, dell'appetito, della sessualità e l'arginina che ha un'azione stimolante la produzione dell'ormone della crescita.

Di qui l'importanza della carne bovina per la crescita e lo sviluppo dei bambini, per l'aumento delle masse muscolari degli atleti e per sopperire alla perdita di efficienza del ricambio azotato nelle persone anziane.

L'Istituto Nazionale della Nutrizione raccomanda da 0,7 a 1 g di proteine per kg di peso, di cui almeno 1/3 di origine animale: una persona di 60 kg può mangiare 1 hg di carne al giorno. Una alimentazione equilibrata per apporto di proteine deve prevedere l'associazione della carne con i vegetali in modo tale da non creare squilibri tra i vari aminoacidi.

Vitamine. L'apporto vitaminico più importante è rappresentato dalle vitamine idrosolubili del gruppo B (B1, B2, PP, B6 e B12). Gli alimenti di origine animale possono coprire più del 40% del fabbisogno dei più importanti fattori vitaminici, mentre per la B12, presente solo negli alimenti carnei e non nei vegetali, si arriva al 98%. Altre vitamine presenti nella carne bovina sono la vitamina E e la vitamina PP. Con la cottura le vitamine vengono in parte denaturate.

Minerali. La carne bovina è ferro. Per donne e bambini, la

carne offre ben il 40% del ferro immesso nell'organismo. Inoltre ferro e zinco risultano più biodisponibili ed immediatamente utilizzabili nella carne di quanto non lo siano negli alimenti vegetali con un effetto sinergico che agevola in modo significativo l'assorbimento anche del ferro dei vegetali consumati insieme: un piatto di carne con spinaci rappresenta il modo più efficace di introdurre globalmente ferro nella dieta in funzione antianemica. Altri minerali da citare sono: potassio, selenio, magnesio, calcio e zinco.

Valore energetico. La carne è materia e non energia. La scarsa quantità di carboidrati (< 1), unitamente a bassi valori di grasso totale, fanno sì che l'apporto energetico sia modesto.

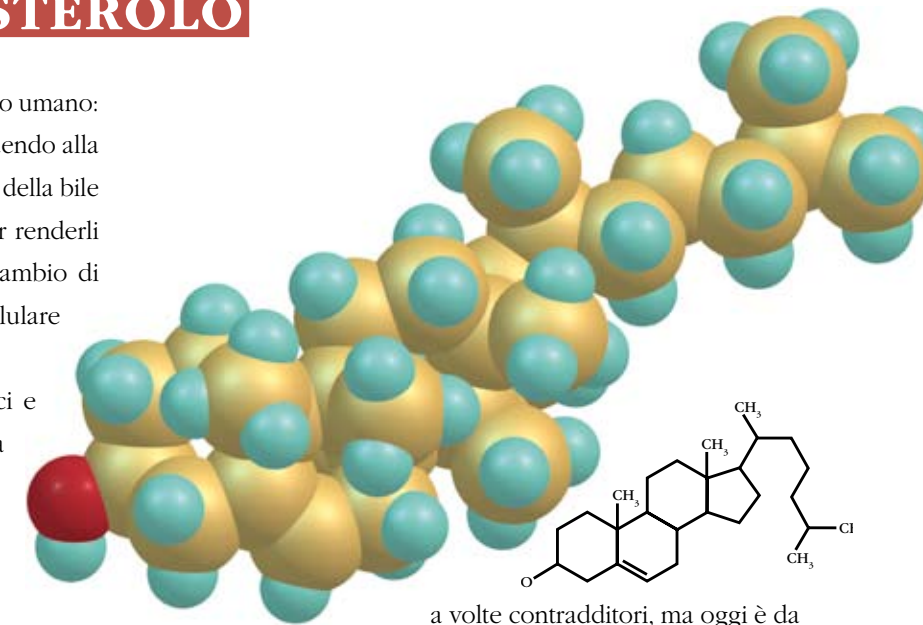
VALORI NUTRIZIONALI DELLA CARNE DI RAZZA PIEMONTESE (per 100 grammi)					
TAGLIO	umidità (%)	grasso (g/100g)	proteine (g/100g)	calorie (KJ)	calorie (Kcal)
PRIMOTAGLIO	74,2	2,2	22,4	463	108
INFUORI	75,1	1,1	22,4	424	100
FESA	74,7	1,6	22,5	447	104
SCAMONE	73,8	3,4	21,6	493	117
ROTONDA	73,4	1,4	23,9	461	109
FIOTTO	74,8	1,9	22,0	445	105
GALLINELLA	73,8	2,7	22,0	474	112
GERETTO	73,8	2,5	22,2	475	113
FILETTO	73,3	3,4	22,1	501	119
SOTTOFILETTO	72,8	3,7	22,3	515	122
MUSCOLO	76,0	1,5	21,3	419	99
FESONE	75,0	1,0	22,6	429	101
ROTONDINO SPALLA	75,3	1,5	21,7	425	100
ARROSTO DELLA VENA	76,0	1,1	21,6	407	96
PUNTA DI PETTO	75,1	1,9	21,7	407	96
TENERONE O REALE	72,4	3,9	22,6	528	126
BRUTTO E BUONO	73,8	5,7	19,5	540	125
SCARAMELLA	72,0	4,3	23,1	550	130
BIANCOSTATO	71,8	6,2	20,8	582	139

La **CARNE** della Piemontese

COLESTEROLO

Il colesterolo ha molteplici funzioni nell'organismo umano: da ingrediente delle membrane cellulari, contribuendo alla stabilità e flessibilità delle cellule, alla produzione della bile necessaria all'emulsione dei lipidi alimentari per renderli assorbibili dall'intestino, da regolatore dello scambio di sostanze messaggere attraverso la membrana cellulare alla sintesi di ormoni steroidei.

Moltissimi, inoltre, sono stati gli studi scientifici e soprattutto epidemiologici condotti dal dopoguerra ad oggi tesi a verificare il livello ottimale nel sangue al fine di evitare alcune patologie cardiovascolari. I risultati di tali studi e indagini sono



a volte contraddittori, ma oggi è da tutti riconosciuto che la soglia di colesterolo totale ematico da non superare in una persona adulta

è pari a 240 mg/ml, limitando l'apporto del colesterolo di origine alimentare a 300 mg al giorno.

I dati di colesterolo rilevati nei diversi tagli di carne di Razza Piemontese dalla ricerca condotta dal Laboratorio di Ispezione degli Alimenti di Origine Animale del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Veterinarie per la Sicurezza Alimentare della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Milano hanno messo in evidenza la bassa concentrazione di colesterolo in tutti i tagli considerati. Infatti, come si può notare dalla tabella in cui è riportato il dato medio dei valori di colesterolo rilevati per ciascun taglio, i valori si attestano tutti al di sotto dei 62 mg/100 gr di carne, raggiungendo nel sottofiletto la soglia minima di 48,8 mg/100 gr di carne.

VALORI DI COLESTEROLO DELLA CARNE DI RAZZA PIEMONTESE Media (n=5)	
TAGLIO	Colesterolo mg/100 gr di carne
SOTTOFILETTO	48,8
SCAMONE	51,5
FESA	51,8
FILETTO	52,0
SCARAMELLA	54,1
FIOTTO	54,4
GERETTO	55,1
GALLINELLA	55,3
ARROSTO DELLA VENA	56,0
PUNTA DI PETTO	56,1
PRIMO TAGLIO	56,4
ROTONDA	56,6
INFUORI	57,9
TENERONE	58,0
FERMO DI SPALLA	58,3
BIANCOSTATO	59,8
MUSCOLO	60,9
BRUTTO E BUONO	61,4
ROTONDINO DI SPALLA	61,6

La **CARNE** della Piemontese **I GRASSI**

Il rapporto tra malattie cardiovascolari e grassi alimentari è probabilmente uno degli argomenti più noti anche al grande pubblico. Organismi nazionali e internazionali hanno ripetutamente pubblicato nel corso degli ultimi 40 anni indicazioni e suggerimenti per una alimentazione in cui il consumo di grassi sia limitato come quantità di calorie e di acidi grassi saturi. Limitare la quantità di grassi nella dieta è considerato importante ai fini della prevenzione di patologie quali obesità e ipercolesterolemia, di cui è stata dimostrata la connessione con alcune patologie croniche del sistema cardiocircolatorio. Sembra che esistano delle relazioni anche tra elevato consumo di grassi e un aumento del rischio di alcuni tumori, in particolare i tumori del colon, della mammella e della prostata. La carne e i prodotti carnei sono stati e sono tuttora coinvolti nelle problematiche sopra accennate ed in particolare da tempo tali alimenti sono accusati di contenere troppi grassi, di cui troppi saturi e troppo colesterolo.

I grassi devono fornire non più del 30% dell'energia giornaliera. Considerando un fabbisogno energetico giornaliero di 2500 kcal, i grassi, dunque, non devono fornire più di 750 kcal pari a 80 grammi di grasso. Gli esiti analitici compiuti sull'Oro Rosso, la carne dei bovini di Razza Piemontese, dicono che solo i tagli palesemente grassi superano la soglia del 3% di grasso, mentre in quelli magri (infuori, brutto e buono e fermo di spalla) si scende fino all'1%. Evidente, quindi, il modesto apporto di energia da grasso che viene introdotta nell'organismo a seguito del consumo di carne di Razza Piemontese. Ma nella carne magra di bovino si trovano anche dei lipidi strutturali contenuti nelle cellule e nelle membrane delle cellule muscolari ricchi di

acidi grassi insaturi che hanno particolari caratteristiche dietetiche. Circa la metà dei grammi di grassi presenti nella carne sono costituiti da acidi grassi quali l'acido oleico, palmitico, stearico e linoleico. L'acido linoleico coniugato ha proprietà antiossidanti, di protezione metabolica in caso di infezioni ed è anticancerogeno. L'acido stearico viene trasformato nel dietetico e prezioso acido oleico, acido grasso monoinsaturo. La carne bovina contiene inoltre elevate quantità di fosfolipidi e bassissime quantità di colesterolo.

Nella Razza Piemontese le quantità rilevate di colesterolo sono spesso inferiori a 50 mg/100gr di carne e mai superiori a 62 mg/100gr. Più è elevato il rapporto tra questi elementi più si creano le condizioni favorevoli per la produzioni del colesterolo HDL, cioè quello "buono". Nel muscolo del bovino, tale rapporto è 14/1.



Gli acidi grassi saturi o SFA sono considerati "promoting factors" o fattori scatenanti di alcune malattie e per questo si dividono in:

- ipercolesterolemici, come gli acidi miristico, laurico, e palmitico (l'acido miristico possiede proprietà aterogeniche quattro volte superiori rispetto a quelle dell'acido laurico e dell'acido palmitico), che provocano un considerevole incremento della concentrazione ematica di lipoproteine a bassa densità e del tasso di colesterolo circolante con un conseguente innalzamento dell'incidenza dei fenomeni aterosclerotici a carico delle arterie coronarie;
- trombogenici, come gli stessi acidi miristico, laurico, e palmitico oltre all'acido eicosatrienoico, prodotto del metabolismo

degli acidi grassi polinsaturi della serie omega-9 che si forma nell'organismo umano a seguito di una insufficiente assunzione di acidi grassi essenziali e/o ad una abbondante introduzione con la dieta di acidi grassi saturi.

Tali composti chimici sono in grado di ledere in varia misura l'integrità dell'endotelio vascolare, ma non sembra esclusa del tutto una loro negativa influenza anche sulla attività piastrinica e/o sulle capacità coagulative e fibrinolitiche del sangue.



Gli acidi grassi insaturi (MUFA e PUFA) sono considerati "protective factors" o fattori protettivi e si dividono in:

- acidi grassi monoinsaturi (MUFA) che riducono, come universalmente riconosciuto grazie

alle indagini dell'ultimo quindicennio, la concentrazione di lipoproteine a bassa densità presenti nel torrente circolatorio, che rallentano – l'acido oleico in modo particolare – l'ossidazione del colesterolo espletata dai radicali liberi circolanti e che inibiscono l'aggregazione piastrinica e la conseguente formazione di trombi contribuendo pertanto in maniera cruciale alla protezione della salute umana.



PUFA ω-3

Gli acidi grassi polinsaturi appartenenti alla serie omega-3 (PUFA ω-3) e soprattutto gli acidi grassi a lunga catena esplicano un ruolo di basilare importanza nella prevenzione delle malattie cardiovascolari. In primo luogo essi danno origine a una riduzione dei quantitativi di lipoproteine a bassa densità veicolate nel flusso sanguigno, diminuendo la formazione di apolipoproteina B (componente fondamentale di queste ultime) in maniera proporzionalmente tanto più marcata quanto maggiore risulta essere il tasso di colesterolo trasportato nel torrente circolatorio; secondariamente comportano un aumento considerevole della quota ematica di lipoproteine ad alta densità, molecole considerate capaci di ostacolare con efficienza la formazione delle placche ateromatose (a differenza delle lipoproteine a bassa densità, infatti, le lipoproteine ad alta densità intervengono nella rimozione delle molecole di colesterolo dalle pareti arteriose).

PUFA ω-6

Gli acidi grassi polinsaturi appartenenti alla serie omega-6 (PUFA ω-6) esplicano una funzione di indiscutibile valore nella salvaguardia della salute umana tra cui patologie a carico dei vasi coronarici. Tali acidi grassi contrastano l'aggregazione piastrinica ed impediscono la conseguente occlusione dei canali arteriosi, in quanto precursori della prostaciclina PGE₁ avente una azione anti-aggregante nei confronti delle piastrine e, pur comportando nello stesso tempo una netta diminuzione della quota ematica di lipoproteine ad alta densità, determinano anche una ragguardevole riduzione dei quantitativi di lipoproteine a bassa densità presenti nel torrente circolatorio, il cui incremento e la successiva ossidazione delle molecole di colesterolo dalle stesse veicolate rappresentano invece gli episodi eziopatogenetici iniziali responsabili a lungo termine della formazione delle placche ateromatose.

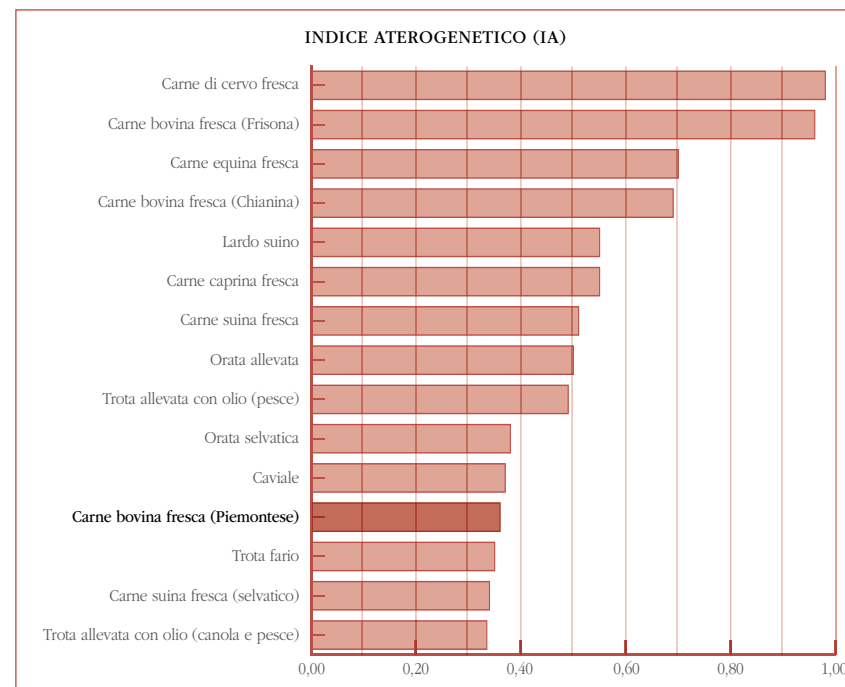
- acidi grassi polinsaturi (PUFA), come la: serie omega-3 (PUFA ω-3) e omega-6 (PUFA ω-6) L'Oro Rosso, la carne bovina di Razza Piemontese, ha una qualità del grasso bilanciata dal punto di vista nutrizionale relativamente alla

distribuzione degli acidi grassi saturi, monoinsaturi e polinsaturi. Infatti se posta a confronto con carni di differenti razze bovine si caratterizza per avere un più basso tasso di acido miristico (C14:0) e palmitico (C16:0); tale risultato rappresenta un pregio dietetico di straordinario significato, poiché gli acidi miristico e palmitico sono responsabili dell'aumento del tasso lipidico e di colesterolo nel sangue. È inoltre interessante sottolineare l'elevata percentuale di CLA (isomeri dell'acido linoleico coniugato), preziosi nella dieta grazie al

riconosciuto effetto nel ridurre la lipemia totale, abbassando sia il colesterolo LDL sia i trigliceridi. Nel complesso i tagli di carne di Razza Piemontese hanno mostrato una concentrazione totale di acidi grassi saturi piuttosto ridotta (37%) ed elevate percentuali di insaturi (63%), dati che hanno influenzato favorevolmente poi gli indici aterogenico e trombogenico, ponendo questo prodotto sugli stessi livelli del pesce.

La **CARNE** della Piemontese INDICE ATEROGENICO

Alla luce delle proprietà aterogeniche e trombogeniche degli acidi grassi saturi (SFA) ed al contrario delle spiccate peculiarità antiaterogeniche ed antitrombogeniche degli acidi grassi monoinsaturi e polinsaturi (MUFA e PUFA) due ricercatori, Ulbricht e Southgate, hanno proposto negli



Gli indici sono stati concepiti attribuendo un “peso specifico” differente a ciascun acido grasso o a ciascuna categoria di acidi grassi, in relazione al differente contributo dei medesimi nel favorire o nel prevenire l’insorgenza degli eventi cronici morbosi.

La formula matematica che defini-

sce l’indice aterogenico è la seguente:

$$\text{Indice aterogenico (IA)} = (\text{acido laurico} + 4 \times \text{acido miristico} + \text{acido palmitico}) / (\text{Monoinsaturi} + \text{Polinsaturi omega-6} + \text{Polinsaturi omega-3})$$

Naturalmente più il valore della formula si avvicina allo zero, migliori sono le caratteristiche nutritive dell’alimento considerato, in quanto minori sono i livelli di rischio che l’alimento provoca in riferimento alle malattie considerate.

$$\text{“ Indice aterogenico (IA) = (acido laurico} + 4 \times \text{acido miristico} + \text{acido palmitico) / (Monoinsaturi} + \text{Polinsaturi omega-6} + \text{Polinsaturi omega-3) „}$$

La **CARNE** della Piemontese INDICE TROMBOGENICO

L’indice trombogenico è utile a definire, per un determinato alimento, la “probabilità” che possa stimolare la comparsa della trombosi a carico prevalentemente dei vasi coronarici.

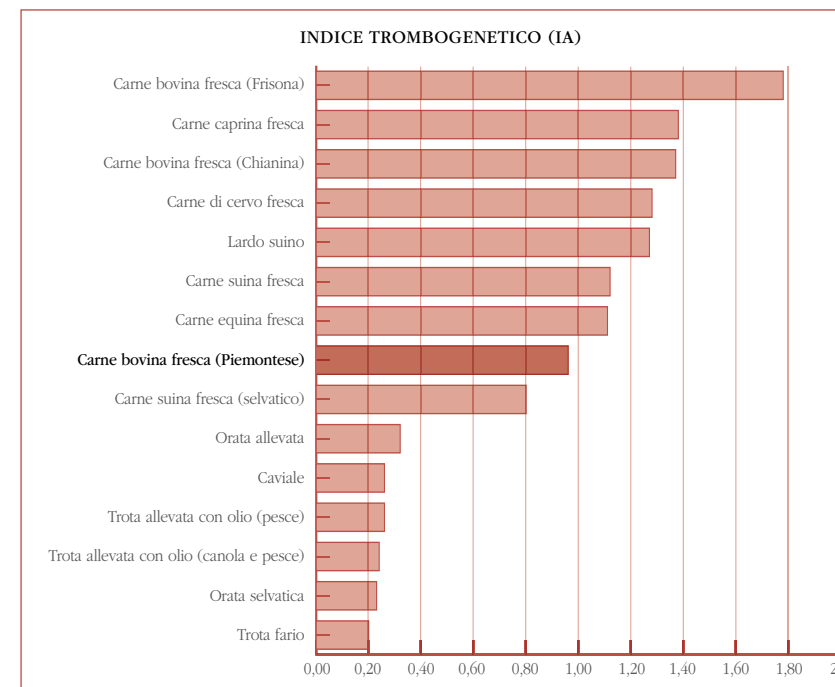
La formula matematica che definisce l’indice trombogenico è la seguente:

Indice trombo-

$$\text{Indice trombogenico (IT)} = (\text{acido miristico} + \text{acido palmitico} + \text{acido stearico}) / (0,5 \times \text{Monoinsaturi} + 0,5 \times \text{Polinsaturi omega-6} + 3 \times \text{Polinsaturi omega-3} / \text{Polinsaturi omega-6})$$

L’indice aterogenico e l’indice trombogenico rappresentano ad oggi i due strumenti maggiormente affidabili per “quantificare” l’aterogenicità e la trombogenicità degli alimenti, senza dubbio più esplicitivi del semplice rapporto tra il quantitativo totale di acidi grassi polinsaturi ed il quantitativo totale di acidi grassi saturi (PUFA/SFA): in pri-

$$\text{“ Indice trombogenico (IT) = (acido miristico} + \text{acido palmitico} + \text{acido stearico) / (0,5} \times \text{Monoinsaturi} + 0,5 \times \text{Polinsaturi omega-6} + 3 \times \text{Polinsaturi omega-3} / \text{Polinsaturi omega-6) „}$$



L’Oro Rosso, la carne bovina di Razza Piemontese, possiede proprietà trombogeniche ed aterogeniche inferiori rispetto ad altre carni e quasi comparabili al pesce come si può apprezzare dal posizionamento all’interno dei grafici IA e IT relativi ad alcune matrici alimentari di origine animale.

mo luogo poiché non tutti gli acidi grassi saturi sono al tempo stesso aterogenici ed anche trombogenici ed in secondo luogo perché non tutti gli acidi grassi saturi sono ipercolesterolemici o trombogenici e non tutti gli acidi grassi saturi ipercolesterolemici sono aterogenici in ugual misura.

La **CARNE** della Piemontese

CARATTERISTICHE ORGANOLETTICHE

Le caratteristiche organolettiche sono quelle percepite dai sensi. Colore, odore, sapore, aroma e tenerezza sono le caratteristiche che il consumatore ricerca nella carne. Il primo approccio con la carne avviene attraverso la vista.

Il colore rosso brillante della carne del bovino adulto che si può apprezzare sul banco del macellaio è la prima caratteristica che il consumatore può utilizzare per verificare la freschezza e la conservabilità della carne. Il colore rosso scuro che si accentua con il tempo a causa dell'ossidazione è un indice

di "stanchezza" della carne. I tagli costituiti da muscoli con una prevalenza di fibre rosse tendono ad un colore rosso scuro, mentre i tagli di carne costituiti da muscoli con prevalenza di fibre bianche tendono ad un rosso più pallido. Il sapore e l'aroma della

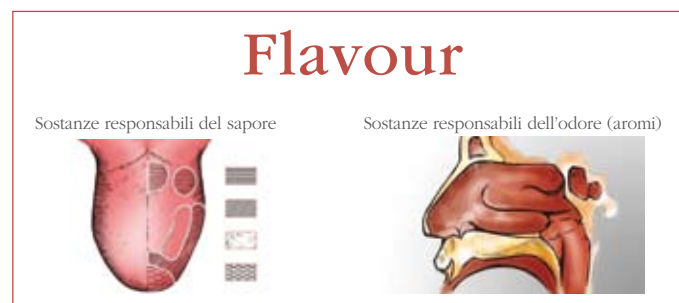
carne cruda sono pressoché influenti al momento dell'acquisto a meno che non sia in atto un irrancimento dei grassi. Rivestono invece molta importanza al momento del consumo. Alla cottura, infatti, vengono liberate le sostanze volatili presenti nel grasso della carne responsabili del sapore e dell'aroma, sono influenzati dalla razza, dall'età del bovino, dal grasso di mazzatura, dall'ottimale stato di conservazione. La tenerezza della carne è però la caratteristica più ricercata dai consumatori. Da un punto di vista scientifico, la tenerezza viene misurata tramite uno strumento che rileva lo sforzo di taglio che una lama tagliente, cadendo da una altezza nota, compie

nell'attraversare un tondino di carne, anche se l'atto della masticazione è anche trazione laterale e compressione. La tenerezza è una caratteristica non facile da oggettivare ed è il risultato di numerosi fattori quali la razza, la quantità e qualità del tessuto connettivo, il tipo di muscolo, la quantità di grasso di infiltrazione, il diametro delle fibre muscolari, la frollatura. L'Oro Rosso è tenero e magro; e la tenerezza è da sempre un punto di forza della carne di Razza Piemontese, dimostrata da valori strumentali eccellenti pur in concomitanza di valori di grasso contenuti.

Il valore gustativo è uno dei criteri importanti nella scelta di un alimento. Il valore gustativo è dato dalle impressioni che si percepiscono con i sensi quando si consuma un alimento. Essenzialmente il valore gustativo è definito dal «flavour», una parola inglese che va ol-

tre il semplice significato di gusto o sapore, perché indica l'impressione sensoriale globale prodotta dalla combinazione delle sensazioni gustative, olfattive e tattili che si sviluppano mangiando. Il flavour è composto dall'impressione sensoriale generata da tanti composti chimicamente molto diversi tra di loro. Questi componenti possono essere suddivisi in tre categorie:

- sostanze aromatiche volatili, che vengono percepite nella cavità nasale
- sostanze gustative non volatili, che a contatto con la lingua e con il palato creano i 5 gusti di base (dolce, acido, salato, amaro e umami)



- composti ad azione sinergica.

La carne di Razza Piemontese ben si presta ad essere collocata in un contesto di caratterizzazione del flavour se si considera che alcuni tagli morbidi e pregiati vengono uti-

lizzati per preparare la conosciuta "battuta al coltello". Nella tabella vengono riportati i composti chimici che caratterizzano alcuni dei tagli impiegati per la preparazione della battuta al coltello con l'affiancamento delle caratteristiche sensoriali

CARATTERISTICHE AROMATICHE DI ALCUNI TAGLI DI RAZZA PIEMONTESE UTILIZZATI PER LA PREPARAZIONE DI PIATTI A BASE DI CARNE CRUDA (quantità di composti volatili presenti nei diversi tagli)							
CATEGORIA CHIMICA	FILETTO	SOTTOFILETTO	MUSCOLO	ROTONDA	SCAMONE	FESA	CARATTERISTICA AROMATICA
SOLFORATI	1.26	0.8	0.89	1.16	0.56	1.05	
dimetilsolfossido	1.22	0.75	0.88	1.12	0.52	1.03	Agliaceo, carneo
dimetilsolfone	0.04	0.05	0.01	0.05	0.03	0.02	Agliaceo
CHETONI	129.41	90.38	67.53	93.49	90.9	87.92	
2-propanone	89.48	50.13	31.53	62.61	64.11	40.55	Di carne, di mele, di frutta, di pera
2-butanone	21.87	36.11	32.88	12	21.34	26.41	Etereo, di carne
2-eptanone	0.09	-	0.04	-	-	0.05	Di frutta di spezie, di cannella
3-idrossi-2-butanone	17	3.66	2.93	18.12	5.15	20.34	Di burro
2,3-octanedione	0.97	0.48	0.15	0.76	0.3	0.57	Di erba, di spezie
ALCOLI	9.15	3.15	4.32	3.44	1.1	4.03	
2-butanolo	-	-	1.17	-	-	-	Medicinale
1-butanolo	0.52	0.16	0.16	0.23	0.13	0.11	Floreale
eucaliptolo	0.16	0.07	0.11	0.11	0.06	0	Di canfora
2-metil-1-butanolo	-	-	0.04	-	-	-	Erbaceo, di terra
1-pentanololo	5.40	1.96	2.03	2.25	0.57	2.9	Di fresco, di erba
1-esanololo	0.73	0.32	0.34	-	-	0.42	Di acool, medicinale
1-octen-3-olo	2.14	0.54	0.45	0.85	0.33	0.53	Di erba, di terra
diidromircenolo	0.2	0.1	0.02	-	-	0.07	Di fresco, di balsamico
ALDEIDI	4.09	2.25	0.57	8.47	4.25	2.57	
esanale	4.09	2.25	0.57	8.47	4.25	2.57	Forte, rancido, di verde, pungente
ACIDI CARBOSSILICI	9.64	3.03	2.9	5.08	2.97	4.19	
ac. acetico	8.14	2.39	1.77	4.51	2.38	3.34	Forte, pungente, acido
ac. propanoico	0.32	0.11	0.03	-	0.03	0.1	Pungente, acido
ac. 2-metil propanoico	0.00	0.03	0.02	-	-	-	Penetrante, di burro
ac. butanoico	0.73	0.35	1.03	0.4	0.44	0.56	Di crema, di formaggio, pungente
acido pentanoico	0.05	0.04	-	-	-	0.03	Di rancido
acido esanoico	0.40	0.13	0.05	0.17	0.12	0.16	Pungente, di grasso, di formaggio
ESTERI	-	0.03	-	-	-	-	
isobornil acetato	-	0.03	-	-	-	-	Di erba, di lavanda
LATTONI	0.46	0.31	0.07	0.36	0.22	0.23	
γ-butilrolattone	0.46	0.31	0.07	0.36	0.22	0.23	Di cocco, cremoso, erbaceo

La **CARNE** della Piemontese

UTILIZZO E CONSERVAZIONE

La carne si mangia fresca.

È necessario, soprattutto d'estate, che la carne compia il tragitto dal negozio al frigorifero di casa nel più breve tempo possibile, magari proteggendola, nei giorni più caldi, con una busta da surgelati.

La carne va poi conservata in frigo per il tempo necessario al suo rapido consumo: si tratta di un momento essenziale per il mantenimento delle caratteristiche nutrizionali e organolettiche della carne.

Sono da preferire i frigoriferi dotati di un apposito scomparto destinato alla carne e al pesce, dove grazie agli scomparti interni la temperatura si mantiene bassa e costante anche a fronte delle continue aperture dalla porta per il prelievo di altre derrate alimentari.

La carne da mangiare cruda deve essere consumata nello stesso giorno in cui è stata acquistata, così come la carne tritata non dovrebbe stare oltre le 36 ore nel frigorifero di casa, anche se destinata a successiva cottura.

Le fettine sopportano qualche giorno di frigo, mentre arrostiti e bolliti possono anche sopportare quasi una settimana, ricordando tuttavia che se il taglio è molto grasso l'irrancidimento dei grassi procede anche a basse temperature.

La carne confezionata in vaschette con atmosfera modificata ha una durata variabile indicata dal produttore.

Le vaschette tecnologicamente migliori hanno una durata di 7 giorni più 1 (quello del confezionamento). Il confezionamento in atmosfera modificata (o protetta) consiste nell'immettere una opportuna miscela di gas all'interno

della vaschetta in cui è contenuta la carne al posto dell'aria contenente ossigeno.

La carne confezionata sottovuoto può durare fino a 30 giorni nei frigoriferi migliori.

Il metodo di confezionamento "sottovuoto" consiste nell'eliminare, con apposita attrezzatura, la maggior quantità di aria limitando in tal modo l'attività microbica dei batteri aerobi (ma non quelli anaerobi) e diminuendo l'ossidazione (responsabile del colore scuro delle carni) dovuta all'ossigeno.

La carne posta in congelatore necessita invece di particolare attenzione. Occorrerebbe confezionare la carne già porzionata per singoli utilizzi, sia per non dover scongelare più volte il pezzo più grande, sia per rendere più rapido possibile il congelamento in profondità.

Il congelamento è il passaggio di un liquido allo stato solido. Nel caso della carne si congela, cioè diventa ghiaccio, la maggior parte dell'acqua contenuta.

Questa trasformazione impedisce o rallenta in modo determinante tutte le attività chimiche e biologiche che portano alla degradazione qualsiasi alimento.

È importante che il congelamento avvenga nel più breve tempo possibile.

Con un congelamento rapido si formano innumerevoli cristalli di ghiaccio (qualche micron), mentre con un congelamento lento i cristalli di ghiaccio risultano più grossi (alcune centinaia di micron); tali cristalli di ghiaccio più grandi comprimono le membrane cellulari sino a perforarle.

Al successivo scongelamento, i grossi cristalli di ghiaccio sciogliendosi, romperanno le membrane cellulari provocando la fuoriuscita e la perdita di liquidi nutritivi preziosi pregiudicando molte delle caratteristiche nutrizionali e organolettiche della carne.

Anche lo scongelamento deve essere rapido in quanto in questa fase si riattivano tutti i processi enzimatici e microbiologici che il freddo aveva bloccato. La soluzione ottimale è quella di passare direttamente dal congelatore alla pentola per la cottura, ma se la preparazione culinaria non lo consente, si può ricorrere allo scongelamento tramite il forno a microonde con il ciclo di trattamento consigliato (in genere più applicazioni brevi con intervalli di pochi secondi), per permettere una diffusione omogenea del calore.

Se in casa si congela un pezzo di carne, nell'industria alimentare si surgela un pezzo di carne. I termini congelato e surgelato sono sinonimi, nel senso che si riferiscono sempre a prodotti che hanno subito un raffreddamento repentino con passaggio dell'acqua dallo stato liquido a quello solido. Il termine surgelato non indica una tecnologia diversa, ma è solo una definizione merceologica utile a identificare il trattamento che ha subito il prodotto. In particolare, l'alimento "surgelato" deve possedere i seguenti requisiti: congelamento avvenuto in meno di 4 ore, pronto per il consumo senza altri trattamenti se non la cottura, posto in vendita nell'imballaggio originale e che sia stato conservato senza interruzioni, dalla produzione alla vendita, ad una temperatura inferiore ai -18 °C.

