



LA CARNE DEL PESCE E DEI MOLLUSCHI

Perché il pesce di acqua salata è tendenzialmente più saporito di quello di acqua dolce?

- *A differenza di quanto si possa pensare, questa spiegazione non va cercata nella diversa quantità di sale disciolta nell'acqua, poiché dipende da un processo fisico chiamato osmosi. Questa legge si basa sulla regola del bilanciamento e sostiene che se due liquidi contengono concentrazioni diverse di sostanze, questi tenderanno a mescolarsi fino a che non si arriverà a una situazione di uniformità tra i due.*
- *I pesci di mare quindi, vivendo in un liquido con un'alta concentrazione sia di sale che di sostanze nutritive, avranno un diverso bilanciamento osmotico rispetto a un pesce di acqua dolce, arrivando ad avere una quantità maggiore di sostanze disciolte all'interno del proprio corpo, chiamate amminoacidi. Questi amminoacidi tendono ad accumularsi nelle cellule e esaltare così il gusto del pesce di acqua salata.*
- *I pesci di acqua dolce invece, non hanno bisogno di bilanciare la pressione osmotica con l'ambiente esterno che li circonda, e quindi avranno un gusto più delicato.*
- *Questi amminoacidi sono anche la causa dell'odore del pesce: infatti il pesce d'acqua salata, se non propriamente fresco, tenderà a odorare e puzzare prima di quando possa succedere a un pesce d'acqua dolce.*





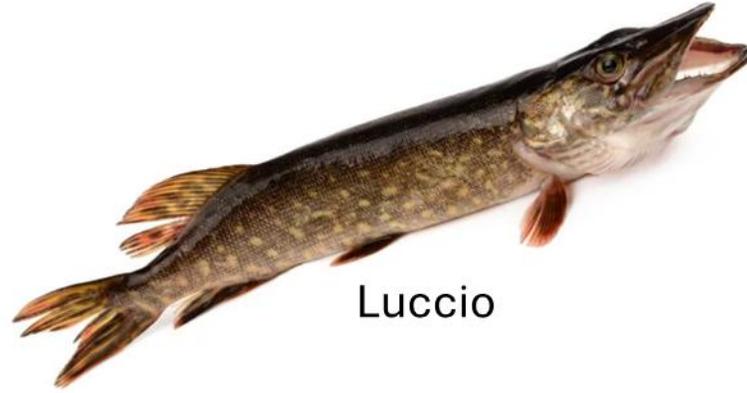
Organoletticamente parlando cosa differenzia queste due tipologie di pescato?

- *I valori nutritivi sono del tutto simili, ciò che cambia è riscontrabile a livello gustativo: tendenzialmente le carni del pesce di acqua dolce hanno un aroma meno intenso e meno “salato” rispetto a quello di mare.*
- *Pesci come orata, merluzzo e rana pescatrice avranno un gusto più simile al mare poiché la loro alimentazione si basa su plancton e alghe, a differenza delle carni di salmone o di trota, le quali risulteranno più dolci.*

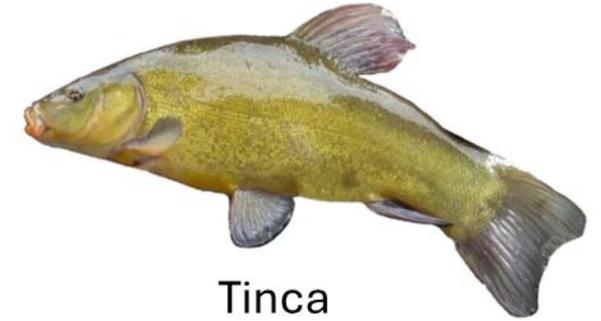
I PRINCIPALI PESCI D'ACQUA DOLCE



Carpa



Luccio



Tinca



Trota



Cavedano



Persico



Pesce Gatto



Salmone



Conegone o Lavarello

I PRINCIPALI PESCI D'ACQUA SALATA



Acciuga



Spigola o Branzino



Orata



Sarago



Tonno



Merluzzo



Sgombro



Sardina



Cernia



Sogliola



Pesce Spada



Scorfano

PESCE DA ALLEVAMENTO E PESCE DA MARE APERTO

- *I pesci di allevamento e quelli pescati in mare aperto sono profondamente differenti fra loro.*
- *Mentre i primi, paradossalmente, sono i più sicuri in quanto fanno parte di una filiera controllata i secondi sono qualitativamente i migliori in quanto il pesce non è sottoposto allo stress dell'allevamento intensivo.*
- *I pesci allevati sono quelli che vengono fatti vivere in maniera artificiale in acquacoltura, nutrendosi di mangimi.*
- *Le specie allevate più apprezzate dagli italiani sono orate, branzini, rombi, salmone, trote, trote salmonate, ombrine, ricciola, anguille, gamberi, alcune specie di tonni, sogliole, carpe, cernie, pesci gatto e il pangasio.*
- *Le specie ittiche più idonee all'allevamento sono quelle più adattabili e che si riproducono senza grosse difficoltà.*
- *È preferibile scegliere i pesci allevati nell'Unione europea perché maggiormente controllati.*



LO STRANO CASO DEL SALMONE



Il salmone è un tetraploide (4 sequenze di cromosomi) originato in tempi recenti da un incrocio tra la trota e un'altra specie sconosciuta.

Ha la caratteristica di poter vivere sia in acque dolci che salate.

Il salmone OGM gigante che cresce in fretta

*L'AquAdvantage Salmon è un salmone atlantico (*Salmo salar*) che cresce ad un ritmo molto accelerato e che, soprattutto, raggiunge dimensioni raddoppiate rispetto agli individui non-OGM.*

Questa sua crescita rapida e abnorme, è resa possibile dalla presenza di un costrutto genico inserito artificialmente nel suo genoma che, nel complesso, contiene circa 40.000 geni.

Trota salmonata: cos'è?

Cominciamo subito col dire che la trota salmonata non è una trota nata dall'accoppiamento tra la trota e il salmone, idea che seppur stramba è molto radicata in tante persone. Di cosa si tratta allora? Cos'è la trota salmonata?

La trota salmonata è una normale trota da allevamento a cui viene data un'alimentazione a base di carotene in grado di colorare la carne fino a farla diventare arancione.

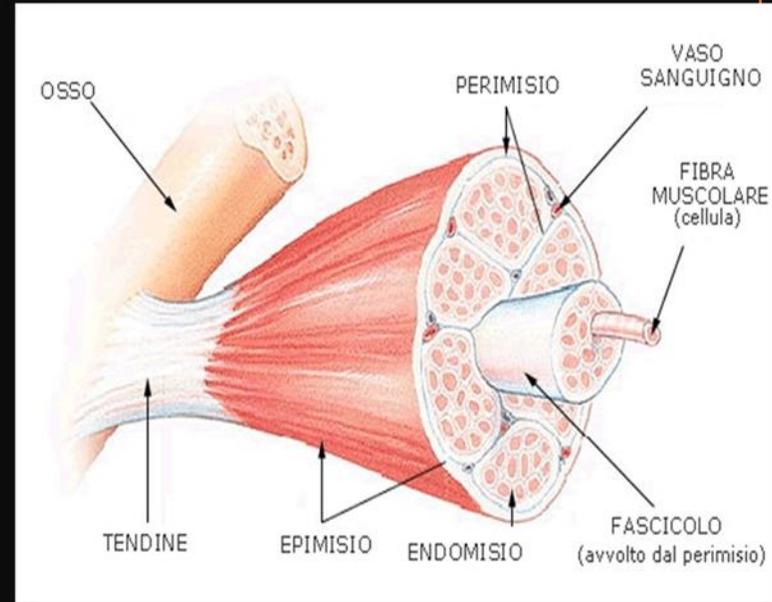
Composizione chimica della carne del pesce

- *La composizione del pesce è abbastanza simile a quella della carne, soprattutto per quanto riguarda la ripartizione dei macronutrienti. Le principali differenze riguardano:*

- *Le Proteine sono presenti nella misura del 15 - 25% circa. Rispetto agli animali a sangue caldo, i muscoli dei pesci si differenziano principalmente per una minor quantità di tessuto connettivo, costituito in prevalenza da collagene, che gelatinizza a temperature inferiori. La carne di pesce, infatti, una volta cotta tende a sfaldarsi più facilmente rispetto a quella degli animali terrestri.*

- *Le fibre muscolari sono più corte e organizzate in lamine. Questa caratteristica si distingue molto bene quando si puliscono i pesci cucinati interi: i muscoli si dividono in lamine disposte parallelamente.*

- *Le proteine, in particolare la miosina, sono più sensibili alla denaturazione e alla proteolisi.*



I grassi del pesce

Composizione chimica dei grassi del pesce

- Possono oscillare tra lo 0.5 e il 22%. In base al contenuto di grassi i pesci si suddividono in:

- - grassi (> 10%): aringhe, sardine, sgombri, salmoni;
- - semigrassi (6-10%): triglie, coregoni, cefali, carpe, tonni, storioni, orate e spigole d'allevamento;
- - magri (< 6%): sarde, trote (di allevamento e non), dentici, orate e spigole selvatiche, merluzzi, halibut, pesce gatto, pagello, calamari, cernie, seppie, rombi, palombi, polpi, razze.
- Gli unici pesci con una percentuale veramente alta di grassi sono le anguille, che ne contengono fino al 22%.

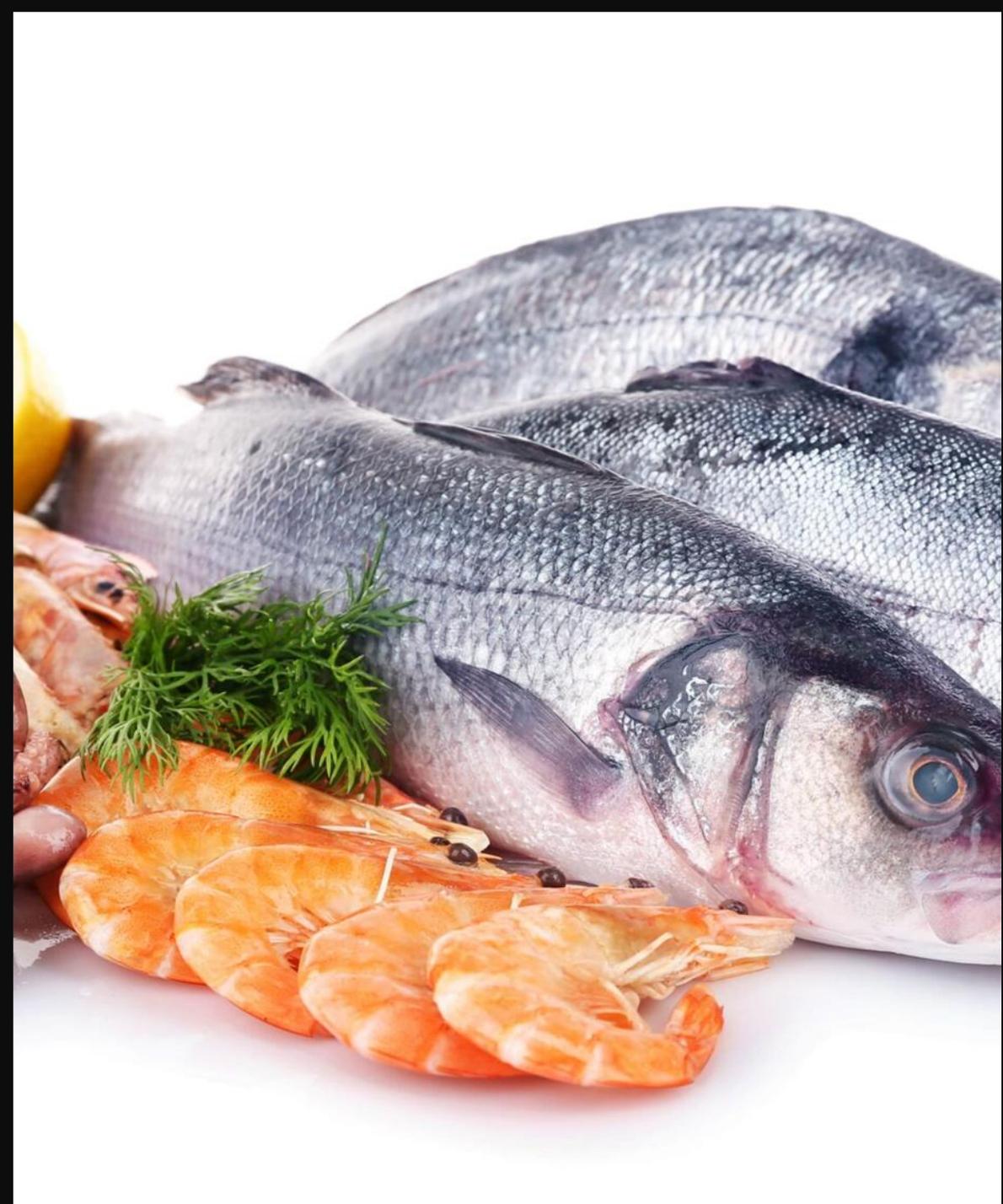
I grassi del pesce, rispetto a quelli degli animali terrestri, presentano: una maggior quantità di grassi insaturi, soprattutto omega 3 (DHA e EPA).

Questi grassi fungono da antigelo, per mantenere fluido il sangue anche alle basse temperature delle acque dei mari e dei fiumi freddi;

Hanno un tasso di fosfolipidi maggiore (soprattutto lecitine);

Hanno un contenuto di colesterolo piuttosto variabile, in genere minore, intorno ai 60 mg / 100 gr.

Esistono tuttavia alcune eccezioni: è il caso degli sgombri (100 mg), cozze (120 mg) e gamberi (150 mg).



LA COTTURA DEL PESCE

- *La carne del pesce è generalmente povera di tessuto connettivo, perciò la cottura prolungata del pesce, specie in acqua, provoca lo sfaldamento e la disgregazione delle fibre muscolari.*
- *Un periodo piuttosto breve di cottura è pertanto opportuno anche per evitare un'eccessiva coagulazione delle proteine, il che renderebbe tiglosa e di difficile digestione la carne del pesce.*
- *La coagulazione deve avvenire piuttosto rapidamente, in modo da impedire la fuoriuscita dei liquidi cellulari che, oltre a contenere principi nutritivi, conferiscono la succulenza alla carne.*
- *Nello stesso breve periodo il pesce deve cuocersi al punto giusto anche nelle parti più interne.*
- *Quindi, oltre a scegliere il tipo di cottura e a controllarne attentamente tempi e temperatura, è necessario preparare il pesce in modo tale da facilitare al massimo la penetrazione del calore.*



PREPARAZIONE ALLA COTTURA

Le operazioni preliminari alla cottura hanno proprio questo scopo, a parte naturalmente l'eliminazione di parti non commestibili o che potrebbero costituire fonte di sapori sgradevoli o di contaminazioni microbiche (pinne, squame, lische, testa, visceri).

L'operazione più importante è quella della eviscerazione, cioè dell'asportazione degli organi viscerali e della pulizia della cavità viscerale. Quest'operazione andrebbe compiuta subito dopo la cattura o l'acquisto del pesce, perché nei visceri sono contenuti dei microrganismi e degli enzimi proteolitici che se si diffondessero nelle carni provocherebbero alterazioni profonde a scapito della qualità del pesce.

La scelta del metodo di cottura è influenzata dal contenuto in grasso del pesce.

Per i pesci grassi, o semigrassi, cioè per i pesci che hanno un tenore lipidico superiore al 3%, come l'anguilla, la sardina, lo sgombro, sono consigliabili le cotture al calore secco, arrosto o alla griglia, in modo che il grasso sia allontanato in una certa quantità dalle carni, che tuttavia restano tenere e succose.

Per i pesci magri, cioè pesci che hanno meno del 3% di grasso come l'orata, la sogliola, il merluzzo, sono preferibili i metodi di cottura al calore umido, in acqua, a vapore, in grassi o altri liquidi, che consentono alle carni dei pesci di mantenere una certa succulenza.

TEMPO DI COTTURA

Il pesce richiede comunque un tempo di cottura breve che consenta di ottenere una rapida coagulazione proteica; infatti, la cottura prolungata provoca, a causa della scarsità di tessuto connettivo, un eccessivo indurimento della carne.

Un'ottima regola per calcolare il giusto tempo di cottura dei pesci consiste nel misurare lo spessore massimo di un pesce e cuocere 10 minuti ogni due centimetri e mezzo. La norma vale per qualunque sistema di cottura e qualunque tipo di pesce.

TIPO DI COTTURA

Cottura in acqua (lessatura), che si adatta a tutti i tipi di pesce, ma in modo particolare a quelli magri, la regola fondamentale è che il liquido di cottura non deve mai bollire forte, ma sobbollire o fremere.

Per i pesci piccoli, filetti o trance, può andare bene qualsiasi recipiente, meglio se a bordi bassi. Per i pesci grossi e interi sono invece necessarie pentole adatte allo scopo specifico: la pesciaiola, di forma allungata e ovale, per pesci lunghi; la turbotiera, per pesci larghi come il rombo o il sampietro.

Per lessare il pesce si può usare normale acqua salata oppure acqua leggermente acidulata con succo di limone. In questo secondo caso si favorisce una rapida coagulazione delle proteine, anche se la temperatura non è molto alta; ciò permette di mantenere nel pesce gran parte della sua succulenza.

Sia che si usi acqua salata o acqua acidulata, vi si possono aggiungere delle verdure (carote e cipolle) oppure delle erbe aromatiche e spezie (prezzemolo, alloro, pepe) che conferiranno al pesce lessato un gusto più pieno e maggior sapore.

Durante la cottura al calore secco (in forno, alla griglia, ai ferri) le perdite di sostanze proteiche non sono apprezzabili, mentre si sono riscontrate perdite significative soprattutto a carico della vitamina B6 e anche delle vitamine B1, B2, B12 e PP.

Un ottimo metodo per la cottura dei pesci al calore secco è quello detto al cartoccio. Consiste nel cuocere il pesce in forno dopo averlo avvolto in un foglio d'alluminio. E' un sistema (adatto anche ad altri alimenti) che fornisce ottimi risultati perché conserva il sapore, l'aroma e la morbidezza del pesce.

Cottura in forno è adatta per pesci interi, mentre quella ai ferri o alla griglia è indicata per filetti, trance o pesci interi di piccola taglia. La cottura nei grassi (frittura, sauté, ecc.) è uno dei modi più apprezzati per cuocere il pesce ed è particolarmente adatta per pesci magri in filetti. Infatti, con questo sistema di cottura il prodotto assorbe rilevanti quantità di grasso (anche il 10%); applicato a pesci grassi, rischierebbe di arricchire eccessivamente in grasso il prodotto finale.

IL PESCE FRESCO, CONGELATO O SURGELATO?

Degradazione del Pesce

Dal momento della cattura fino al suo utilizzo alimentare, il pesce fresco deve essere necessariamente refrigerato; la conservazione del pescato, nel ghiaccio a 0°C (temperatura costante) non altera la sua composizione per circa 4 - 7 giorni.

Conservare il pesce dopo 7 - 10 giorni (prima se la temperatura è superiore a 0°C o subisce importanti oscillazioni come avviene quando è esposto nelle bancarelle dei mercati) cominciano le prime importanti alterazioni; inizialmente, si assiste alla trasformazione dell'ossido di trietilamina in trimetilamina e poi in dimetilamina, ad opera degli enzimi batterici e di quelli PROPRI della carne. Con il passare del tempo la reazione irreversibile giunge alla formazione di monoetilamina e formaldeide (responsabili del tipico odore di pesce avariato) liberazione di acido sulfidrico (che concorre alla formazione di un aroma nauseabondo) e di amine biogene (istamina, triptamina, cadaverina, putrescina, tiramina).

Surgelazione

E' una metodica di conservazione che abbassa la temperatura talmente velocemente da non consentire la formazione di macrocristalli di ghiaccio; al loro posto si formano piccolissimi cristalli. In questo modo, rispetto alla congelazione, nello sghiacciamento del pesce si riduce al minimo la rottura cellulare e la relativa fuoriuscita di liquidi. Questa conservazione si ottiene utilizzando l'aria forzata a -40°C ed il prodotto deve raggiungere i -18°C entro 4 ore di tempo; può essere svolta solo in centri autorizzati dall'USSL.

I pesci surgelati devono essere mantenuti a una temperatura di trasporto non < a -18°C e senza interrompere la catena del freddo.

Prima di procedere alla surgelazione il pesce deve essere assolutamente eviscerato.



4 FLOTTI DI MCHTUZZO

La parte migliore dei filetti

✓ Pescati nell'Atlantico

✓ Filettati ancora freschi e surgelati entro 3 ore

✓ Senza additivi





GLI ADDITIVI NEL PESCE SURGELATO

Nel pesce surgelato semplice non vengono utilizzati additivi e conservanti.

Diverso invece il discorso che riguarda i piatti pronti o semi-lavorati. In questi casi vengono utilizzati degli stabilizzanti, degli anti-ossidanti e dei conservanti.

Gli stabilizzanti servono a trattenere l'acqua e farlo sembrare più fresco. Gli anti-ossidanti (acido Ascorbico E300) serve a ritardare l'ossidazione

Il seasoning: la marinatura e la salamoia del pesce

- *Cosa sono i seasoning?*
- *Il seasoning è un modo di pre-trattare gli alimenti prima di cuocerli o di consumarli crudi.*

- *La marinatura, così come la salamoia, è una tipologia di seasoning.*
- *Ma molti tendono ancora a confondere le due cose. E partiremo proprio spiegandovi le principali differenze che ci sono tra marinatura e salamoia.*
- *Prima di spiegarvi per filo e per segno cos'è una marinatura in ogni sua parte, dobbiamo avere le idee ben chiare.*

La marinatura del pesce

Cos'è e cosa succede con la marinatura?

- *Quando si parla di marinatura si intende una miscela su base acida che modifica strutturalmente gli alimenti mediante una vera e propria aggressione chimica, che deve essere accuratamente calibrata e controllata mediante il pH. L'effetto principale che otteniamo è la modificazione della struttura delle proteine, mediante uno stress chimico basato principalmente sul pH della componente acquosa della marinata, circoscritto alla superficie dell'alimento. Tutti gli altri componenti, come aromi e grassi, partecipano solo alla funzione di insaporimento ed aromatizzazione del cibo.*
- *Marinare il pesce per conservarlo*
- *la marinatura veniva utilizzata per la conservazione del pescato per i momenti di carestia, ma anche per preparare i pasti che i marinai e i pescatori avrebbero consumato durante i lunghi periodi passati in mare. Il pesce veniva cotto e immerso in grossi barili dopo essere stato conciato con aromi e aceto. In questo modo si riusciva a preservare i cibi dalla proliferazione batterica.*
- *Il ruolo della marinatura oggi*
- *Grazie all'avvento del frigorifero in ogni cucina negli anni '60, la marinatura ha perso la sua funzione di conservazione ed è diventata tecnica preparatoria dell'alimento per conferire sapore, morbidezza e succosità.*



Composizione di una marinatura

- *frazione acquosa acida*
- *una frazione grassa*
- *una aromatica*
- *Un agente emulsionante.*
- *Il sale presente nella marinatura è l'unico componente attivo capace di penetrare profondamente nell'alimento. Il sale ne modifica quindi le proteine muscolari e generando un incremento di sapidità e succosità.*
- *L'acidità della componente acquosa di una marinatura ha il compito amplificare la sensazione di succosità.*
- *L'esposizione diretta di piccoli tagli di carne o di pesce a componenti particolarmente acide genera una modificazione profonda dei tessuti muscolari e dei connettivi.*
- *Un acido non fa altro che apportare ioni H^+ (derivati dall'acido acetico, citrico o lattico contenuti nelle basi acide).*
- *L'azione di questi ioni cambia radicalmente la conformazione delle proteine dell'alimento.*



L'azione successiva è una generazione e una denaturazione; successivamente una coagulazione molto simile a quella che avviene con il calore.

La salamoia del pesce

Cos'è e cosa succede nella salamoia?

- Nella salamoia il principio attivo ed efficace è esclusivamente il sale, che di fatto è l'unica sostanza capace di generare un incremento di sapidità e un'importante ritenzione di liquidi.*
- In buona sostanza, una salamoia è un composto di acqua, sale e aromi.*
- La salamoia incrementa la sapidità di un alimento grazie al sale e riesce ad agire in profondità grazie ad esso.*



Il pesce azzurro: un povero pesce ricco

- Sardina
- Sgombro
- Palamita
- Aringa
- Alice o acciuga
- Aguglia
- Alaccia
- Cheppia o gheppia o ceppa
- Costardella
- Cicerello
- Lanzardo



- Si riproducono in fretta e non sono a rischio estinzione
- Sono pesci puliti: crescono in fretta e non accumulano sostanze inquinanti
- È sicuramente selvatico.
- Si prestano perfettamente al consumo crudo o marinato

Lo strano rapporto aringhe – pesci carnivori

I principali pesci carnivori da allevamento:

- Branzini
- Orate
- Trote
- Salmoni



Per produrre 1 kg di carne di salmone servono 10 kg di aringhe



Le alici probiotiche

- Le alici vengono eviscerate lasciando però il pancreas e lo stomaco.
- Messe in barile sotto sale a temperatura ambiente
- E lasciate fermentare per un anno prima del consumo.



E il pesce in scatola?

Vitamine e grassi Omega 3 nel pesce cotto in casa e in quello in scatola sono comunque distrutti

I problemi del pesce in scatola

- Elevate quantità di sale (non in tutti)
- Nel pesce sott'olio le calorie salgono vistosamente
- L'olio della scatola assorbe gli Omega 3 del pesce e si disperdono quando lo elimini.
- Alcune sottomarche usano ancora il Benzoato di Sodio (E211) come conservante



I FRUTTI DI MARE.....O INSETTI?



Astice



Aragosta



Scampi



Gamberi



Granchi



Canocchie



Cicale di mare

I MOLLUSCHI DI MARE



Tartufi di mare



Telline



Lumachine di mare



Patelle



Fasolari



Cozze

BI-VALVI



Cannolicchi



Capesante



Vongole



Ostriche



Sconcigli

CEFALOPODI



Seppia



Calamaro



Polpo



Moscardino



Totano

COZZE PERICOLOSE PER LA SALUTE?



Le cozze, e in parte anche le vongole, filtrano litri e litri di acqua nel corso della loro vita.

Se l'acqua è inquinata trattengono tutte le sostanze nocive. In sostanza sono utili per pulire l'acqua del mare ma possono essere pericolose per la salute.



*Le conchiglie rappresentano **l'esoscheletro** di molluschi come lumache di mare, vongole e ostriche, necessario a proteggere gli organi interni del loro corpo. I gusci sono costituiti da tre strati distinti, e composti principalmente da carbonato di calcio e, in piccola parte, da proteine.*

Con la crescita del corpo dell'animale, deve ovviamente crescere in dimensione anche il guscio. E questo avviene a partire dallo strato più esterno, per accrescimento continuo, lungo diversi strati di anelli, proprio come succede con i tronchi degli alberi. Tanto che, analogamente a quanto si fa con gli alberi, il conteggio degli anelli del guscio permette di misurare l'età del mollusco. Quando l'animale muore, infine, il guscio viene gradualmente eroso da rocce e sabbia, fino a diventare sabbia esso stesso. E il ciclo continua.



A differenza della maggior parte delle strutture animali, i gusci non sono costituiti da cellule viventi: il corpo dei molluschi è ricoperto da uno strato di tessuto esterno, analogo alla nostra pelle, chiamato mantello, responsabile per l'appunto della produzione del guscio.

I MOLLUSCHI SONO NATURALMENTE RICCHI DI SODIO. PERTANTO NON SI DEVE AGGIUNGERE IL SALE.

Macronutrienti

Micronutrienti

Molluschi

Valori nutrizionali per 100 g di parte edibile

	Vongola	Calamaro	Polpo
Parte edibile (%)	25	65	90
Energia (kcal):	72	68	57
Proteine (g):	10,2	12,6	10,6
Lipidi(g):	2,5	1,7	1
Acido linolenico (g):	tr	0	0
Acido eicosapentaenoico (EPA) (g):	0,18	0,31	0,18
Acido docosaesaenoico (DHA) (g):	0,18	0,09	0,22
Carboidrati disponibili (g):	2,2	0,6	1,4

Rispetto alle altre specie ittiche, a parità di peso, presentano una quantità minore di proteine. I molluschi sono poveri di calorie e di grassi, per lo più rappresentati dai polinsaturi. Il consumo di pesce apporta principalmente acidi grassi a lunga catena della serie omega-3, essenziali per il corretto sviluppo del sistema celebrale e per la protezione di cuore e arterie.

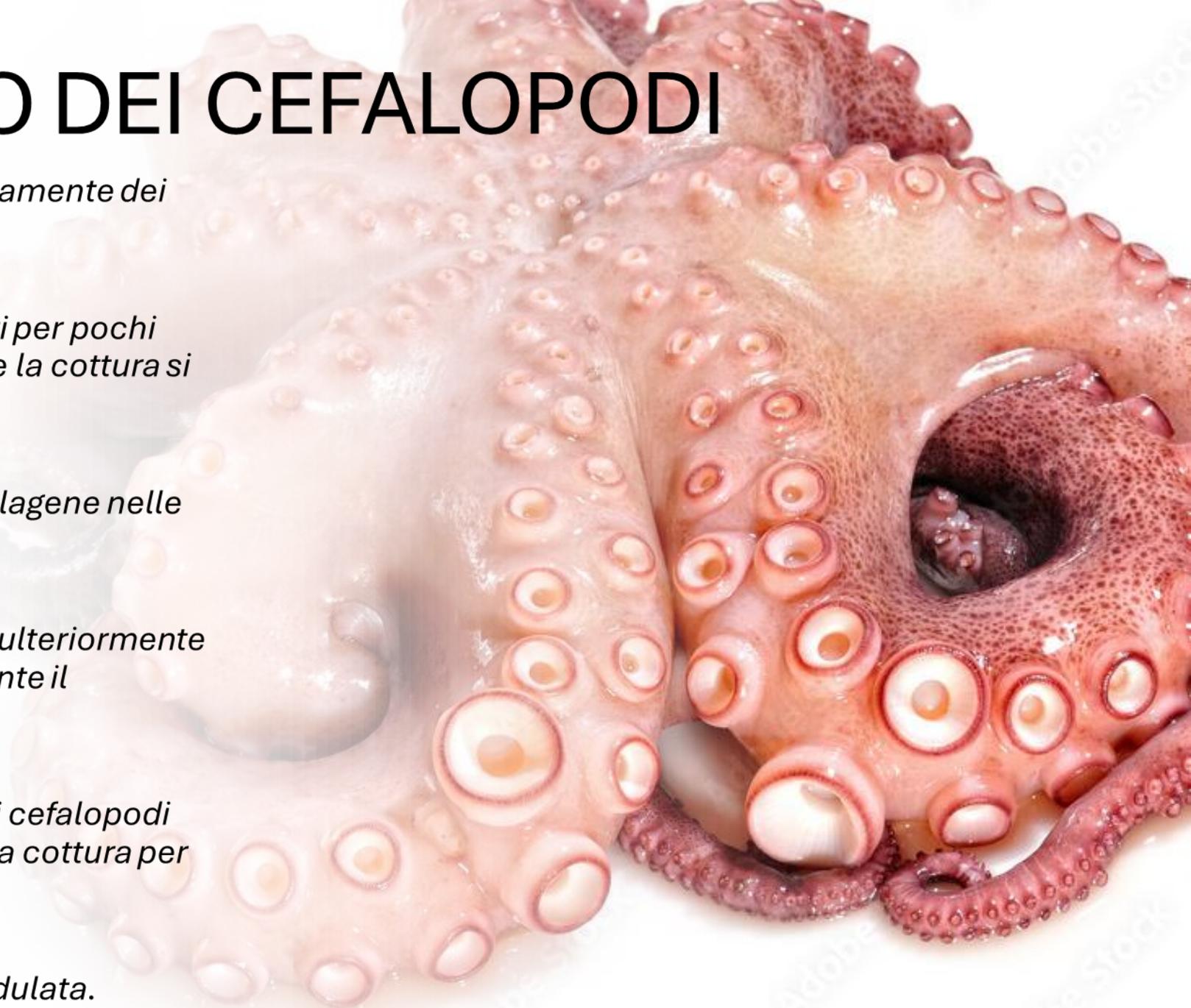
— IL CONSUMO DEI MOLLUSCHI

- *La carne dei molluschi, specialmente quelli bi-valvi, deperisce molto rapidamente. Pertanto è meglio se i molluschi siano ancora vivi al momento del consumo.*
- *Se mantenuti al fresco e all'umido sopravvivono diversi giorni dopo la raccolta.*
- *Le valve delle cozze e delle vongole devono essere chiuse e aprirsi durante la cottura.*
- **Le cozze e le vongole che non si aprono durante la cottura non devono essere consumate.**
- *Pertanto devono essere consumate freschissime.*
- *Fanno eccezione le capesante che sono aperte già al momento della raccolta.*



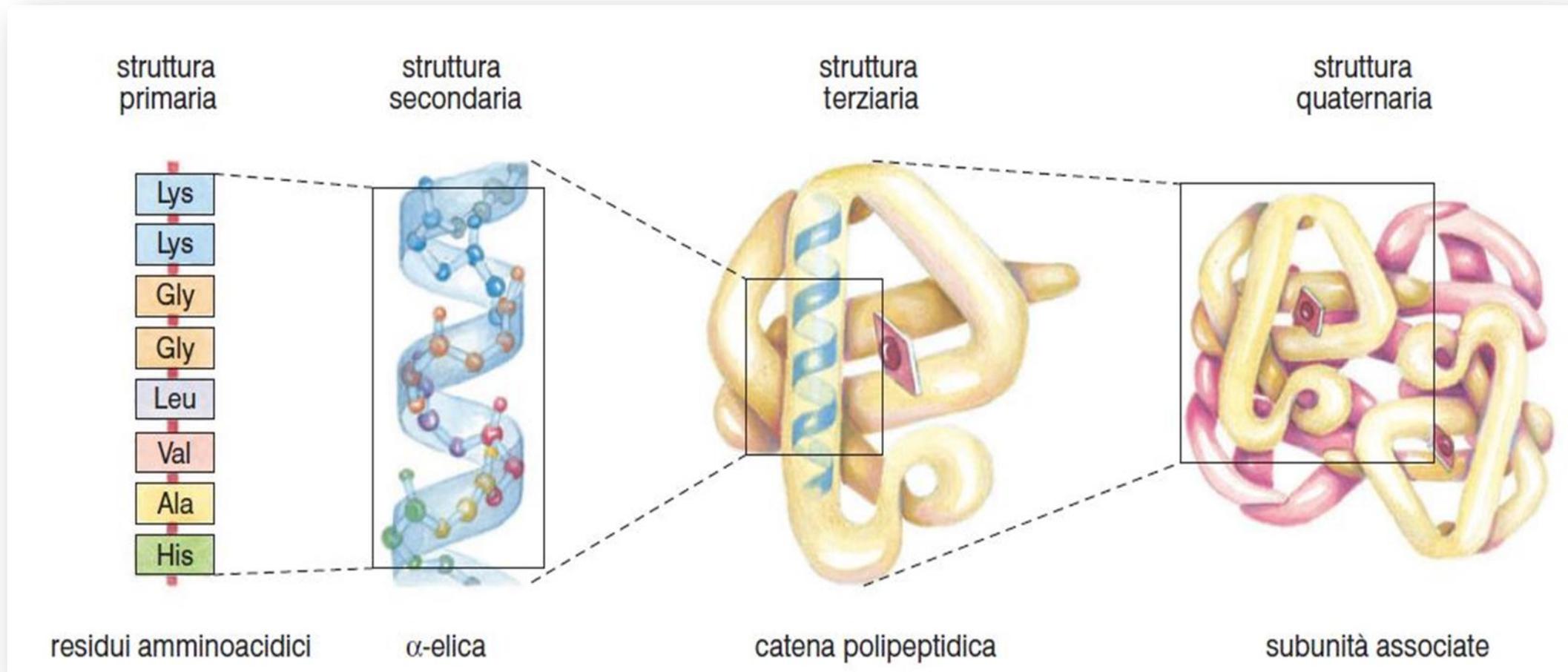
IL CONSUMO DEI CEFALOPODI

- *I cefalopodi deperiscono molto più lentamente dei molluschi.*
- *Sono morbidi se consumati crudi o cotti per pochi minuti, ma diventano duri e gommosi se la cottura si protrae a lungo.*
- *Questo è dovuto all'alta presenza di collagene nelle carni, che si denatura oltre i 50°C.*
- *In questi casi la soluzione è prolungare ulteriormente la cottura fino a sciogliere completamente il collagene nell'acqua.*
- *Uno dei trucchi per rendere la carne dei cefalopodi più tenera è quello di battere prima della cottura per rompere il collagene.*
- *Oppure quello di cuocerlo in acqua acidulata.*



La struttura delle proteine

Le proteine della carne sono lunghe catene di aminoacidi, alcune fibrose e lineari, altre elicoidali e altre ancora agglomerate e assieme formano il tessuto.



Come capire se il pesce surgelato è andato a male?

Quando il pesce è andato a male, il suo odore ricorda quello dell'ammoniaca (alcuni pesci trasformano l'urea in ammoniaca) . Le squame e la carne si staccano facilmente. E la pancia diventa gonfia, flaccida e ingrossata.

Come riconoscere pesce scongelato?

Per quanto riguarda lo stato fisico, se i polpi sono freschi hanno un aspetto molle e flaccido, mentre se sono scongelati si presentano arricciati e consistenti.

Qual è il metodo migliore per scongelare il pesce?

Scongelare il pesce in frigorifero è il metodo più sicuro.

Perché sul pesce congelato si forma il ghiaccio?

Se invece si nota del ghiaccio significa che c'è stata un'interruzione nella catena del freddo e quindi una potenziale proliferazione di microbi. In questo caso il prodotto non è più in condizioni ottimali.

Quanto tempo in frigo pesce scongelato?

Una volta che il pesce è scongelato, è consigliabile utilizzarlo il prima possibile. Se non si ha intenzione di consumarlo subito, è possibile conservarlo in frigorifero per non più di uno o due giorni, a seconda del tipo.

Perché i filetti di pesce scongelati fanno acqua?

Questo è dovuto alla rottura delle membrane delle cellule. Il pesce non è andato a male ma va cucinato il prima possibile.

Che sapore ha il pesce andato a male?

Il pesce può avere un sapore piccante o amaro. Si manifestano dopo pochi minuti dall'ingestione flushing del volto, nausea, vomito, dolore epigastrico e orticaria che si risolvono entro 24 h.