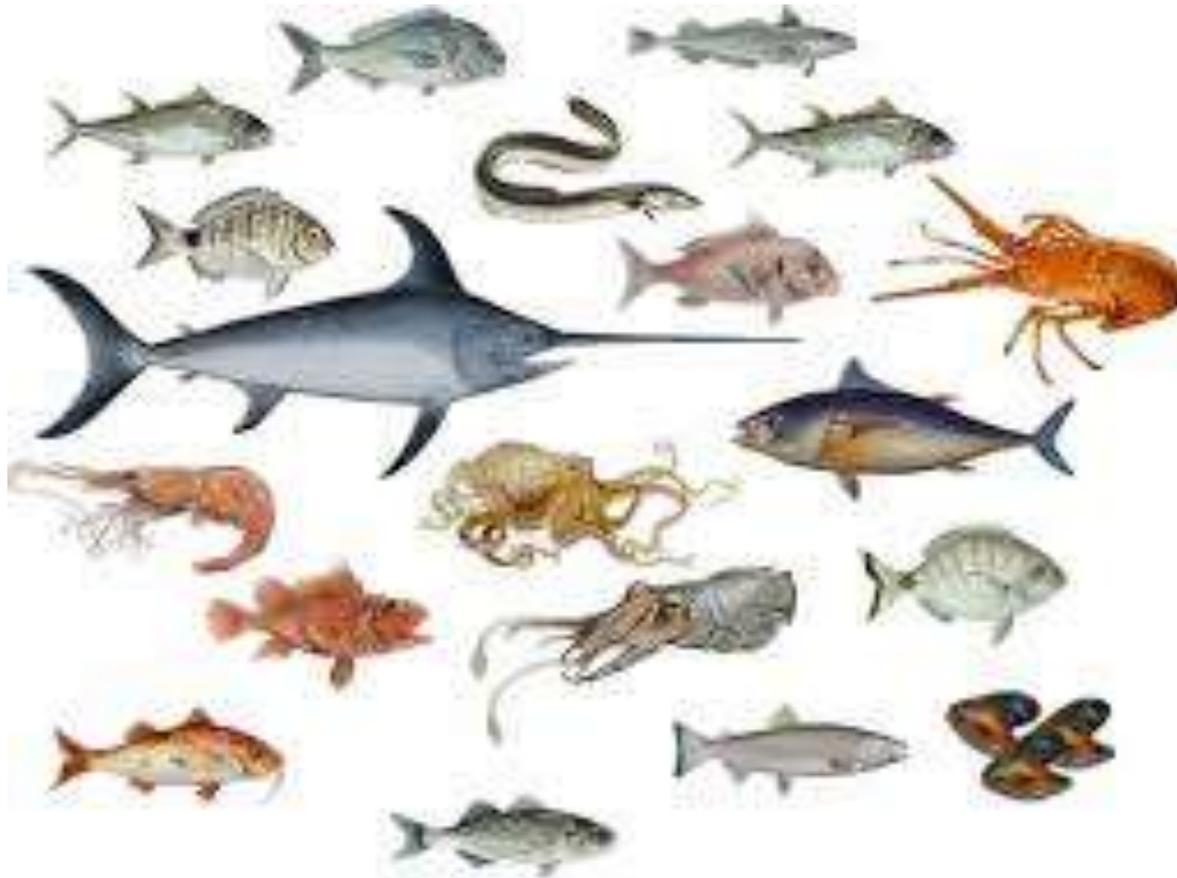


Qualità, igiene e sicurezza delle specie ittiche



Prodotti ittici

I **prodotti ittici** possono essere distinti in **3 tipologie**:

- Pesce propriamente detto
- Molluschi
- Crostacei

Pesci

Nel gruppo dei **pesci propriamente detti** rientrano *acciughe, anguille, aringhe, cernie, carpe, cefali, dentici, merluzzi, naselli, orate, pesce spada, platessa, salmoni, sardine, scorfani, sgombri, sogliole, spigole, tonno, triglie, trote* ecc.

Tutti sono caratterizzati dal **corpo allungato** e appiattito lateralmente, squame sul dorso o sull'addome, dalla presenza di uno **scheletro interno** e di **pinne** che fungono da organi di locomozione.

Molluschi

I **molluschi** devono il proprio nome alla caratteristica principale che li accomuna, ovvero **l'assenza di uno scheletro interno**; *mollusco* deriva infatti dal latino *mollis* (molle). Rientrano in questo gruppo **cefalopodi** (*totani, seppie, moscardini, polipi e calamari*), **gasteropodi marini** (*patelle, lumache di mare* e, più in generale, tutte le specie dotate di conchiglia) e **bivalvi** (*cozze, vongole, fasolari, ostriche, cappellette, telline*).

Crostacei

Del gruppo dei **crostacei** fanno parte *gamberi, aragoste, astici, granchi, cicale di mare, scampi*; tutti **dotati di una corazza che riveste il corpo (carapace)** e di **arti articolati**.



I PESCI SI SUDDIVIDONO IN:

Magri: (contenuto lipidico inferiore al 3%) come ad esempio il nasello, il merluzzo, le sogliole, la trota, ecc.

NASELLO



Semimagri: (contenuto lipidico variabile dal 3 all'8%), dentice, cefalo, triglia, sardina ecc.



SARDINE

Grassi: (contenuto lipidico superiore all'8%); anguilla, sgombro, salmone ecc.

SALMONE



Molluschi

Gasteropodi (le lumachine di mare), che hanno una conchiglia unica, una specie di lingua rivestita di dentini per **raschiare le alghe**, e un piede muscoloso piatto che utilizzano per muoversi sul fondale marino.

A differenza dei bivalvi, l'alimentazione dei gasteropodi non è legata alla filtrazione dell'acqua e sono quindi **meno soggetti ad inquinamento batterico e virale.**



Molluschi bivalvi (cozze-vongole-ostriche-tartufi-fasolari) ► si caratterizzano dal guscio diviso in due parti, generalmente simmetriche. Questi sono **organismi filtratori, filtrano attraverso le branchie lamellari enormi quantità di acqua** da cui traggono il nutrimento, (fitoplancton) per cui l'acqua da cui provengono è **inquinata**, probabilmente lo saranno anche i molluschi.

Per questo motivo, prima dell'acquisto, bisogna controllare la provenienza.

Reg. CE 853\2004 classifica le zone di produzione:

- 1- zona di **tipo A** ► i molluschi possono essere destinati come tali al consumo umano. Sono microbiologicamente idonei
- 2- zone di **tipo B** ► i molluschi devono passare in un centro di depurazione prima della vendita (non devono superare i livelli di 4600 di E. Coli per 100 gr. di polpa e liquido intervalvolare)
- 3 - zone **di tipo C** ► (aree in prossimità delle foci dei fiumi o di lagune) i bivalvi possono essere raccolti e immessi sul mercato solo dopo lunga stabulazione



Centri di depurazione



Una legge **del 1977** ha introdotto l'obbligo della depurazione dei molluschi in impianti autorizzati dalla regione. Al centro di depurazione arriva sia il prodotto nazionale che estero. I prodotti vengono immessi, dopo essere stati puliti dal fango, in grosse vasche per un periodo che va **dalle 8 ore a due giorni** per la depurazione.

Le vasche sono alimentate **con acqua di mare** trattata con un depurante. La circolazione dell'acqua può essere aperta: tanta ne entra quanta ne esce. L'acqua di mare captata è ubicata in un punto detto "insenatura sanità"- il prelievo avviene circa a 7 metri con due pompe. Sulla condotta di alimentazione viene messo un **depurante** → **ClO₂**. (biossido di cloro).Viene immesso un secondo depurante a **base di iodio**→ **K30**. Ci sono impianti con circuito chiuso con particolari cassoni dove l'acqua viene fatta circolare a temperatura ideale di 15°C per l'attività filtrante e depurante del mollusco. L'acqua viene filtrata **con filtri biologici** per abbattere il livello ammoniacale e ridurre i nitriti e viene **aggiunto ozono** per abbattere i batteri Inoltre vengono utilizzate **lampade a raggi UV**. Per rispettare le esigenze dei molluschi vengono controllati la **temperatura dell'acqua, la salinità, il ph, e la concentrazione di ossigeno disciolto**. L'ossigeno viene aggiunto per favorire la filtrazione e la depurazione. Il prodotto depurato passa al centro di spedizione dove viene confezionato.



Confezionamento molluschi



Le confezioni sono sigillate e riportano una etichetta impermeabile con le seguenti indicazioni:

in lingua italiana

-la specie del mollusco

-metodo di produzione: pescato o allevato

-zona di cattura

-peso

-il bollo sanitario ► il numero di riconoscimento CE assegnato alla Ditta

-la data di confezionamento

-termine minimo di conservazione(venduti vivi al momento dell'acquisto)

nome del centro di spedizione o di depurazione

n. lotto per la rintracciabilità del prodotto

Il laboratorio esegue regolarmente analisi fisiche, chimiche e microbiologiche per assicurare la salubrità dell'alimento

Indice di freschezza dei Molluschi bivalvi

- Venduti vivi
- se percossi si aprono e si chiudono
- rumore pieno: liquido intervalvare deve essere presente in buona quantità
- valve integre e pulite
- Mollusco ben aderente alla valva, lucido e sodo
- conservati a 4- 6 °C
- il sacchetto deve essere integro con etichetta



I molluschi provengono **spesso** da acquaculture (specificatamente di parla di molluschicoltura).

Tecniche di allevamento in mare aperto – appositi contenitori mantenuti in sospensione



Il consumo dei bivalvi, ad *eccezione delle ostriche*, deve avvenire **sempre dopo cottura** per neutralizzare eventuali batteri ed altri agenti patogeni che questi potrebbero aver incamerato nella loro azione di filtraggio.

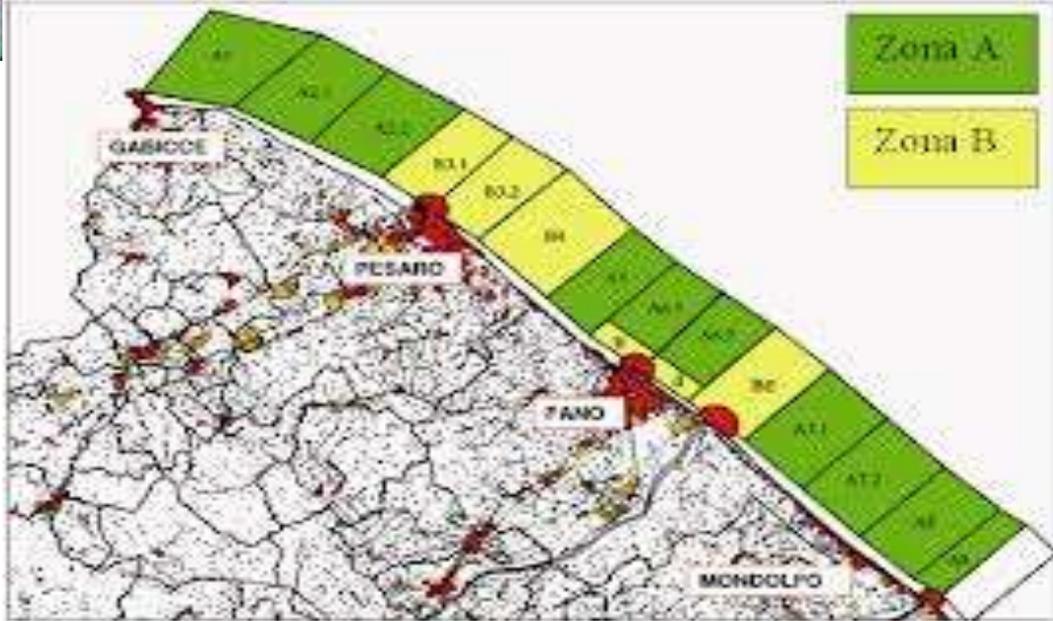


Classificazione
Zona produzione
MDV
D.G. N. 3585 19-12-2004



Agromarketing & Welfare
di Pesca
di Pesca (Strategie)
Chiamata (MIPAF)

Classificazione DGR 3386
Zona
A
B
C
Pescare



Ostrica

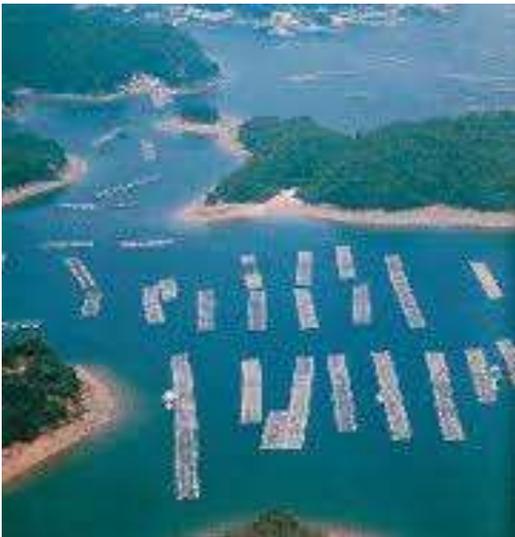


l'Ostrica va consumata da **dicembre ad aprile** e non nei mesi estivi perché si deteriorano facilmente. L'aspetto lattiginoso e vischioso c'è durante il periodo di fecondazione e altera il gusto.

Rischio ► derivante dal consumo di ostrica cruda è dovuto ad un batterio il **Vibrio vulnificus** che provoca la setticemia. Questo batterio si può trovare nelle acque **calde** costiere e nel **Golfo del Messico** tra i mesi di aprile ed ottobre, si può accumulare nelle ostriche e se consumate crude possono trasmetterlo all'uomo. Alcuni studi confermano la presenza anche nelle acque italiane, ma i casi riportati sono rari.

Per le ostriche di allevamento è fondamentale che provengano da **allevamenti certificati**.

Le ostriche di buona qualità **possono mantenersi fino a 10 giorni** dalla raccolta tenute ben chiuse, vive e fresche a temperatura di 2-4 gradi e in posizione orizzontale perché non perdano il liquido. Per riconoscere la freschezza devono rimanere ben chiuse, vanno aperte al momento.



CURIOSITA': Come si forma la perla

Non tutte le ostriche producono perle ma solo le cosiddette **ostriche perlifere** la più note delle quali è la **Meleagrina**. La perla si forma partendo da un qualsiasi **corpo estraneo** che penetra all'interno della conchiglia, e su cui l'animale secreta una certa quantità **di madreperla**, imbrigliando in un duro involucro sferico il corpuscolo estraneo. In genere le perle sono bianche, ma ne esistono di gialle, anche azzurre e verdi, a seconda della natura del corpo estraneo che ha dato loro origine; un granello di sabbia o un frammento d'alga faranno trasparire il proprio colore attraverso gli strati concentrici di sostanza madreperlacea, determinando l'aspetto finale.

madreperla ► carbonato di calcio
(calcite, aragonite e conchiolina)



Dalla fine del secolo scorso ha avuto grande sviluppo la tecnica delle **perle coltivate**, assolutamente **identiche a quelle vere** ma decisamente meno pregiate perché ottenibili in grandi quantità: solo un accurato esame **ai raggi X** permette di notare differenze nel corpuscolo che ha poi generato la perla. La tecnica è dovuta al giapponese Mikimoto e consiste nel trapiantare manualmente un frammento di mantello, tolto a un'ostrica Meleagrina viva e avvolta come un sacco attorno a un minuscolo nucleo di madreperla, in un'altra Meleagrina. Gli animali così preparati sono deposti in gabbie metalliche e immersi in un tratto di mare adatto, alla profondità voluta. **Dopo 5 o 7 anni** le gabbie vengono estratte e le ostriche aperte: le perle artificiali hanno un diametro massimo di 25 millimetri, e subiscono severi controlli di lucentezza e trasparenza.

Perle nere

Le perle di Tahiti vengono prodotte dalla **ostrica a labbra nere** **Pinctada Margaritifera**, a Tahiti e in tutto l'arcipelago della Polinesia Francese. Questa ostrica è di grande dimensione, può raggiungere, anche se in rari casi, i 30 cm di lunghezza per un peso massimo di 5 chili. Le grandi dimensioni consentono a questa ostrica di produrre perle di diametri elevati. Le perle di Tahiti sono uniche per il loro colore scuro naturale, sono le sole perle di coltura che sono naturalmente scure, ben note come *le perle nere di Tahiti*. In effetti il colore di queste perle non è mai veramente nero, non esistono in natura perle davvero nere; le perle di Tahiti hanno tinte che vanno dal grigio, argento, o tinte che vanno sul verde con fantastici riflessi verde pavone, bronzo, argento, rosa, melanzana ed altri ancora.



I molluschi più noti sono:

arsella
Calamaretto
Calamaro
Calcinello
Cannolicchio
Capasanta
Cozza o Mitile
Fasolaro
Moscardino
Ostrica
Polpo
Seppia
Tellina
Vongola



Cannolicchio



Tellina



arsella



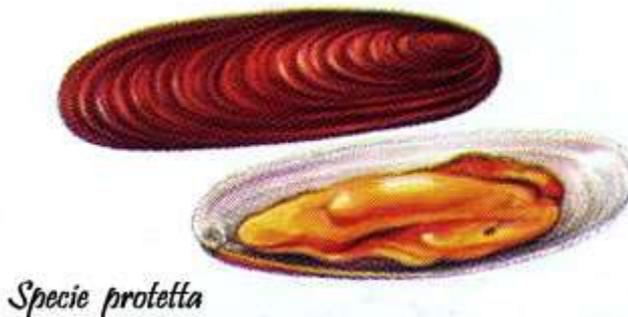
Calamaro



moscardino



Seppia



Datteri di Mare

Molluschi dalla forma lunga e stretta di colore scuro che vivono nelle rocce calcaree delle nostre coste. La pesca e il consumo sono **vietati dal 1988** perché la cattura di questi molluschi, che avviene attraverso scalpelli o martelli pneumatici, distrugge in modo irreparabile l'habitat marino, danneggiando così anche le specie che lo popolano e alterando il nostro paesaggio costiero.

Questo mollusco impiega circa 20 anni per raggiungere i 5 centimetri di lunghezza, per questo non acquistare e rifiutare di mangiare i datteri di mare è l'unico modo per difendere questa specie e il nostro patrimonio naturalistico.

Valore nutritivo

Contengono :

- una discreta quantità di **proteine**,
- pochi grassi,
- vitamine del gruppo **B**
- sali minerali importanti come **ferro, fosforo, selenio, sodio e iodio**.

I "**bivalvi**" in particolare (cozze, vongole, capesante, ostriche), sono particolarmente **ricchi di acidi grassi omega 3**.

Non solo: sono molto digeribili e una delle poche fonti naturali della rara vitamina **B12**, **indispensabile** per la formazione del sangue e il metabolismo di proteine e grassi (consigliati in caso di anemia e rischio depressione).

I molluschi devono essere consumati con moderazione da alcune categorie di persone, quali: donne in gravidanza e ipertesi (eccesso di sodio), sofferenti di ipertiroidismo (eccesso di iodio), allergici ed intolleranti.

Chi soffre di **gota** deve rinunciare a mangiarne in grandi quantità perché solitamente **contengono purine**, sostanze che possono far aumentare la quantità di **acido urico** nel sangue ed aggravare la malattia



Rischi

I molluschi sono facilmente soggetti alla **contaminazione batterica e virale**; l'infezione che si può contrarre più facilmente attraverso il consumo di molluschi contaminati o non controllati è **l'epatite di tipo A**.

L'epatite A è una malattia acuta del fegato causata dal **virus HAV**.

Nella maggior parte dei casi la malattia è dovuta al **mancato rispetto di norme igieniche**, con conseguente **contaminazione fecale** di cibi ed acqua. Tra i possibili agenti patogeni contenuti nelle feci c'è infatti anche il virus HAV, responsabile di questa epatite.
inattivato dalla cottura a 85 gradi per un minuto.

Prevenzione: COTTURA

CONTROLLO PROVENIENZA

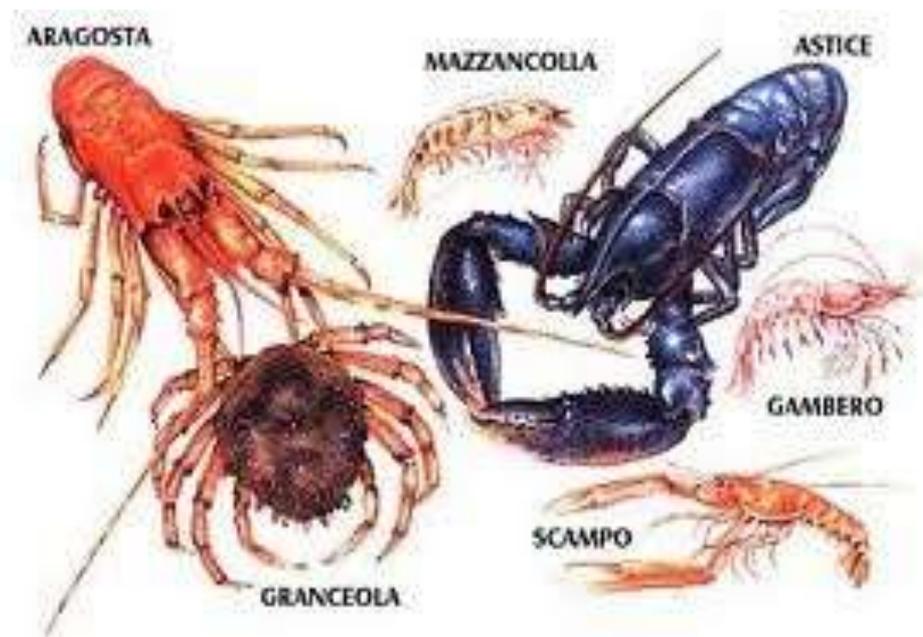
|

CROSTACEI

Il loro nome deriva dal latino *crusta* (*crosta*), ed hanno il corpo rivestito da un esoscheletro, ossia una cuticola rigida secreta dall'epidermite che, impregnata di sali calcarei, diventa una robusta corazza.

Sono crostacei:

- Aragosta
- Astice
- Cicala di mare
- Gamberi o mazzancolle
- Granceole
- Granchio
- Scampo



VALORE NUTRITIVO

Come valore nutritivo i crostacei **equivalgono ai pesci magri**, e quindi sono indicati in caso di diete dimagranti. Influenzano inoltre positivamente il sistema nervoso, il sistema muscolare, aiutano a migliorare la vista, rendono la pelle più bella, favoriscono la crescita dei capelli e rendono i denti più resistenti alla carie.

I crostacei sono una buona fonte di **zinco, magnesio, iodio e ferro**.

Possono, in alcuni individui sensibili, provocare **orticarie**, e devono consumarsi con moderazione in caso di ipertensione e dispepsia.

Sono **controindicati** in soggetti con **ipertiroidismo**. (iodio)

RISCHI

I crostacei si deteriorano molto velocemente

Innanzitutto è consigliabile acquistarli ancora vivi e mantenerli tali fino alla cottura (devono reagire al tocco degli occhi o delle antenne).

La lucentezza è un buon indizio di freschezza.

Dopo la morte i crostacei perdono rapidamente acqua, e si ha una riduzione della consistenza delle carni e del peso. Inoltre con il passare delle ore fuori dall'acqua avvengono rapidamente i processi di decomposizione del cibo del quale si nutrono, per cui si ha un rapido

annerimento delle teste (sede dell'apparato digerente).

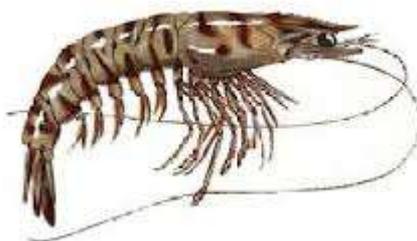
I crostacei si possono conservare in frigorifero per **2-3** giorni oppure congelare **solo se freschissimi**. Il risultato migliore si ottiene **congelandoli** crudi, dopo averli lavati ed eliminato le teste e la vena intestinale.

Possono anche essere precotti prima di essere congelati.

I crostacei hanno le migliori caratteristiche organolettiche quando sono ancora vivi o morti da poche ore: il protrarsi della conservazione ne riduce i pregi.

La conservazione (in frigorifero) deve essere ridotta al minimo, e una volta cotti, vanno consumati nel giro di poche ore.





Riccio di mare

Il riccio di mare utilizzato nell'alimentazione umana è un invertebrato e vive sui fondali marini, appartenente al Phylum degli ***Echinodermi***.

Presenta un rivestimento esterno ruvido e spinoso detto **derma scheletro** formato da **piastrine calcaree**.

Di questo riccio di mare si consumano le **uova** (piccolissime, raggruppate a stella e di colore **giallo-arancione**), che l'animale produce in quantità variabili a seconda della stagione e del ciclo lunare.

Il riccio di mare, pur essendo considerato un **alimento** molto **pregiato** dagli intenditori, non costituisce un prodotto di "ampio consumo", poiché la sua disponibilità **sul mercato è bassa e i costi del prodotto commerciale sono elevati**.

La possibilità di catturarlo autonomamente (solo in prossimità del basso Adriatico e del Tirreno), la modalità di consumo (crudo) ed il sapore caratteristico particolare, rappresentano fortunatamente dei **fattori limitanti** all'espansione di questo alimento.



CARATTERISTICHE NUTRIZIONALI DEI RICCI DI MARE

E' presumibile che le uova dei ricci di mare vantino un profilo nutrizionale simile a quello delle altre specie; dovrebbero vantare un apporto energetico piuttosto limitato, probabilmente intorno alle 100-110kcal/100g, un ottimo quantitativo di proteine ad **alto valore biologico** e di grassi essenziali, ma anche un elevato contenuto di colesterolo.

Vitamine e Sali minerali sono presumibilmente contenuti i percentuali più che buone.

Se ne consiglia un consumo occasionale o comunque sporadico, avendo particolare attenzione a moderare le porzioni di consumo in presenza di ipercolesterolemia

il periodo migliore dell'anno per gustarle è gennaio febbraio, periodo in cui hanno la massima sapidità



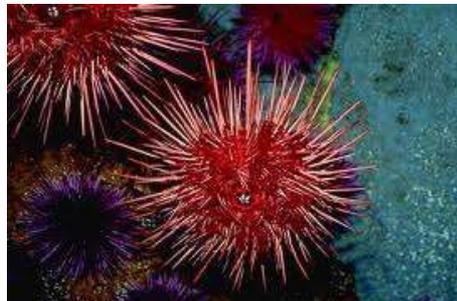
ASPETTI IGIENICI DEL RICCIO DI MARE

I ricci di mare si nutrono di alghe e di detriti organici (detrivori)

La cattura dei ricci di mare presso la fascia costiera, ovunque se ne reperiscano, comporta il rischio di avere nei ricci una densità di virus e batteri (per non parlare di metalli ed agenti chimici) notevolmente **elevata**.

Considerando che la preparazione d'eccellenza del riccio di mare è "la **crudità**", mangiando le uova direttamente nell'animale spaccato o aggiungendole fresche negli spaghetti, è possibile comprendere quanto possa **umentare il rischio igienico-alimentare**.

La malattia più frequentemente trasmessa dai ricci di mare crudi è l'epatite virale di tipo A ed E; questi virus, facilmente inattivabili con la cottura. Come non citare, inoltre, il rischio della famosa tossinfezione batterica da vibrio cholerae, che in passato è stata in grado di sterminare intere famiglie e decimare piccoli centri urbani. Infine, non sono rare **alte concentrazioni di coliformi e molti altri batteri**.



Il riccio di mare sotto vetro è pescato nelle secche d'alto mare (ad es. tra la Sicilia e l'Africa), quindi lontano dagli scarichi abusivi e dalle foci fluviali inquinate; in tal caso, il rischio di contaminazione risulta estremamente limitato.



vasetti con le prelibate uova o con la polpa

tecniche di conservazione

immediatamente congelate in confezioni di cartone o vengono pastorizzate e messe in vaso di vetro o in lattina

provenienza: mare della Sardegna ,mar Mediterraneo, Oceano Atlantico e Pacifico,



Pesce azzurro

Definito azzurro per la sua caratteristica colorazione dorsale tendente al blu, blu verde, e quella ventrale argentea

Sardine, acciughe, sgombri, aringa, aguglia, suro



SARDINA



ACCIUGA o ALICE



SGOMBRO

Sono in genere di piccola pezzatura e il costo è contenuto per la grande quantità di pescato. Biologicamente parlando le carni di questi pesci sono ricche di **oli** e hanno delle ottime qualità nutrizionali, sono molto digeribili e ***ricchi di acidi grassi polinsaturi essenziali (omega 3) indispensabili per il nostro organismo***

Acidi grassi polinsaturi del tipo omega 3

Due acidi grassi, **linoleico** e **linolenico**, sono necessari alla vita per la produzione di:

- energia
- formazione membrane cellulari
- sintesi emoglobina
- corretto equilibrio ormonale



OMEGA 3



Sono definiti "**essenziali**" perché il nostro organismo non riesce a sintetizzarli, ma ha bisogno che vengano **introdotti** con il cibo.

Gli **Omega 3** sono indispensabili per il corretto funzionamento dell'organismo:

- ▶ **protezione del sistema circolatorio** (proteggono parete dei vasi)
- ▶ **prevenzione delle malattie cardiovascolari.**
- ▶ **intervengono nell'aggregazione delle piastrine**
- ▶ **abbassano i trigliceridi**

Per questo, e per scongiurare carenze nutrizionali, l'apporto quotidiano di acidi grassi **Omega 3, correttamente bilanciati con gli Omega 6**, è fondamentale per qualsiasi tipo di dieta.

A questo proposito, bisogna tenere presente che **il nostro fabbisogno giornaliero di Omega 3 è, in media, di circa 3 grammi.**

Gli **Omega 3** sono contenuti soprattutto in **alcuni tipi di pesce**, come **salmone, sgombro, pesce spada, acciuga e trota.**

Anche per questo motivo, **una dieta sana e ben bilanciata dovrebbe includere due o tre porzioni di pesce a settimana.**

Valore nutrizionale PESCE AZZURRO



- *E' ricco di vitamine, sali minerali, grassi buoni e poveri di colesterolo.*
- *Hanno delle ottime qualità nutrizionali, sono molto digeribili proprio per la prevalenza di grassi insaturi omega 3 e poche fibre connettive*
- *sono ricchi di calcio - 350 mg per 100 gr di alimento*

Altri nutritivi

I glucidi sono invece minimamente rappresentati, con una percentuale che va dallo 0.5 all'1%.

I sali minerali presenti nel pesce sono evidenziabili soprattutto per la presenza di fosforo, calcio, e iodio, mentre le vitamine quelle più rappresentate sono; la A e la D e in quantitativo discreto quelle del gruppo B e la vitamina PP di cui il pesce azzurro è ricco. Le cozze sono molto ricche di ferro, così come le ostriche.

Grazie al suo basso apporto in purine è adatto anche per quelle diete speciali seguite da pazienti iperuricemici.

BENEFICI DEL PESCE

Il pesce è un alimento di elevato valore nutritivo:

- più digeribile della carne
- ricco di grassi "buoni".

Questi ultimi, appartenenti soprattutto alla serie $\omega 3$, abbassano i livelli plasmatici di trigliceridi e, grazie alla loro azione antitrombotica, ci proteggono dal rischio cardiovascolare.

- Il grasso dei pesci, inoltre, ha un minor contenuto in colesterolo rispetto alle fonti animali.
- Il pesce è anche ricco di minerali come il calcio, il fosforo, lo iodio ed il selenio; discreto anche il contenuto vitaminico ed in particolare di niacina, vit. B12, vit. D e vit. E.



Mercato pesce



Qualità del pesce



- I molluschi devono essere separati dagli altri prodotti
- Il ghiaccio è importante per mantenere le temperature di conservazione (0°)

Pesce fresco

- Pelle lucida, umida, metallica, squame ben aderenti, corpo irrigidito, consistenza soda, turgida
- occhio vivo sporgente, limpido
- Odore delicato e gradevole
- branchie rosse, ano appena visibile, spina ben adesa alla carne, carni sode ed elastiche



La glassatura

- È il ghiaccio che riveste i prodotti ittici per una buona conservazione, per legge la quantità di glassa deve essere indicata in etichetta
- La **glassa** non va confusa con la **brina** che si forma quando il pesce è stato scongelato
- I decongelati possono essere venduti - ma come tali - e sono da consumarsi entro breve tempo e non devono essere ricongelati

Glassatura e brina

Glassatura



Brina



etichetta

Pesce

- Prevede il prezzo di vendita
- Denominazione della specie
- Stato fisico (congelato o fresco) e la % di glassatura
- Metodo di produzione (pescato\allevato)
- Zona di cattura e per l'allevato lo stato di origine (Italia)
- Per i **gamberi** va indicata la presenza di additivi **come i solfiti**



PESCE NON FRESCO



Il tipico odore di “pesce non fresco” è dato da una particolare sostanza: **TMA**

L'ossido di **trimetilammina** (TMAO) presente come composto azotato solubile, dopo la morte dell'animale, a causa dell'azione batterica si trasforma in **trimetilammina (TMA)** oppure in di metilammina (DMA) e **formaldeide** con quel particolare e sgradevole odore. **Quindi odore e sapore sono molto importanti per valutarne la freschezza.**

Il pesce, a differenza della carne, avendo concentrazione di **glicogeno muscolari basse** e quindi valori di **pH post - mortem alti**, subisce alterazioni precoci a causa di aggressioni batteriche che decompongono confluendo odori sgradevoli.

Congelamento e alte temperature

- **Congelamento** ► inibisce crescita batterica
- **Alte temperature** ► provocano una autoossidazione ► alterazione dei grassi ► rancido ► odore amarognolo, sgradevole pungente ► Produzione di istamina crea fenomeni di intossicazione e di allergie



Rischio ISTAMINA

ATTENZIONE ► ALCUNI PESCI COME **SGOMBRO E TONNO** SE CONSERVATI A TEMPERATURE NON IDONEE POSSONO PRODURRE SOSTANZE NOCIVE COME **ISTAMINA**.

L'istamina, è un composto azotato che fa parte delle cosiddette “ammine biogene” che possono essere presenti in vari tipi di alimenti a seguito dell'azione di microrganismi che hanno contaminato le carni del pesce post-mortem. L'istamina deriva istidina che è naturalmente presente nella muscolatura di varie famiglie di pesci marini. *Non deve superare 100ppm* L'istamina è altamente termostabile e **non è denaturata dai trattamenti di cottura e di inscatolamento: per una completa inattivazione è necessario un trattamento di 90 minuti a 116°C.**

Effetti nocivi dell'istamina

Le più importanti sindromi di origine alimentare causate dall'ingestione di ammine biogene sono l'avvelenamento da istamina (**sindrome sgombroide**)

- **Prurito**
- **arrossamento del viso e del collo**
- **orticaria**
- **nausea, vomito, diarrea**
- **cefalea, vertigini.**

Questi sintomi possono variare in dipendenza della quantità **di tossina introdotta** e dalla sensibilità individuale. Il periodo d'incubazione è breve: **da pochi minuti ad alcune ore**. Nei casi più gravi si può arrivare allo shock istaminico con ipotensione fino al collasso cardio-circolatorio. limiti.



Rischio istamina

Quali comportamenti igienico-sanitari e alimentari è meglio adottare per diminuire il rischio di intossicazione?

- Consumare pesce di mare, in particolare tonno e pesce azzurro, fresco;
- Conservare questi tipi di pesce alla temperatura di refrigerazione e per tempi ridotti;
- Consumare conserve ittiche aperte (tonno, sardine, sgombro) in tempi rapidi.
- Per le categorie a rischio (soggetti sensibili all'istamina): è consigliabile evitare il consumo di prodotti particolarmente esposti al rischio di contenere istamina in quantità elevata, come le acciughe all'olio, le acciughe salate e la pasta di acciughe.

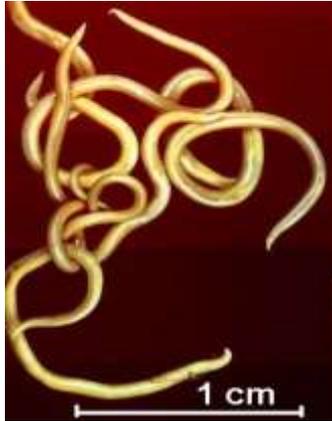


È PERICOLOSO CONSUMARE PESCE CRUDO?

Oggi è molto di moda consumare pesce crudo (sushi, carpaccio, marinature, ecc.).

È **obbligatorio congelare** il pesce per almeno 24 ore a -20°C per eliminare il rischio di trasmissione di alcuni parassiti come l' **'Anisakis**

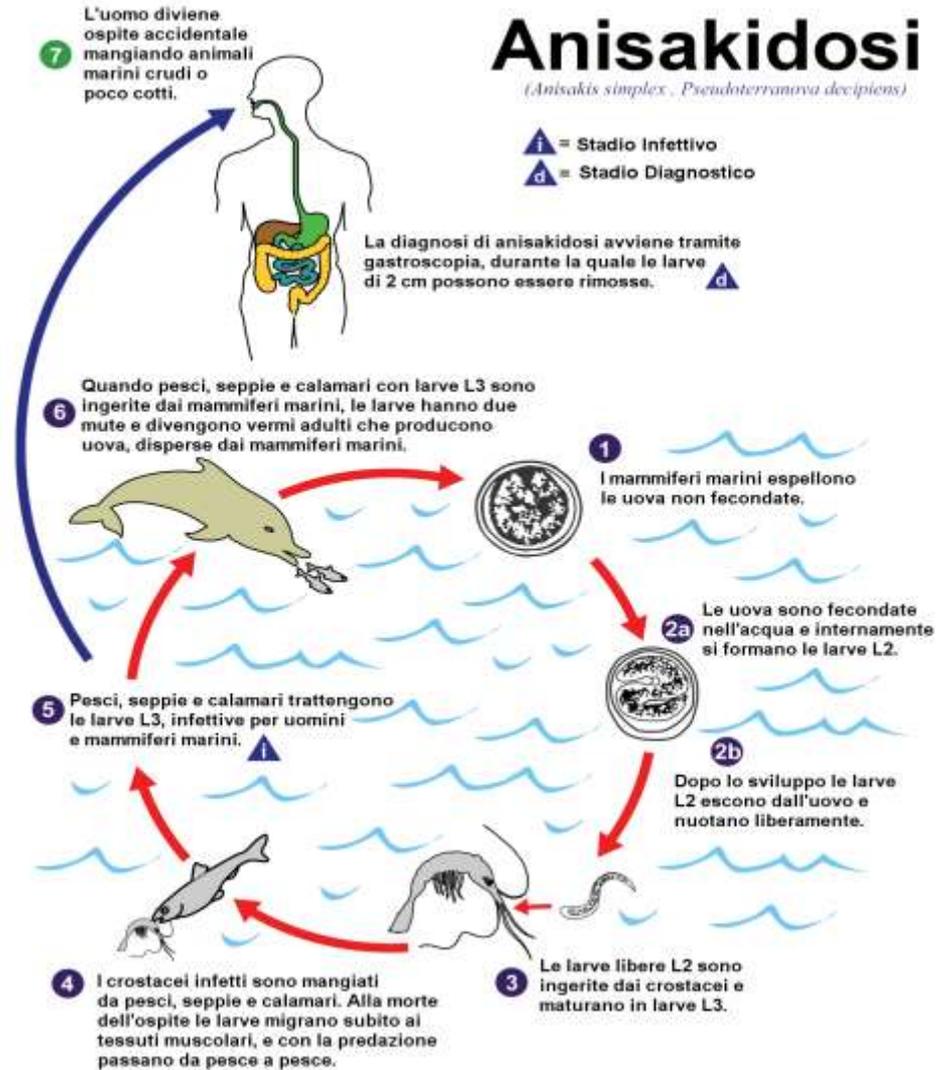




Anisakidosi

(*Anisakis simplex*, *Pseudoterranova decipiens*)

i = Stadio Infettivo
d = Stadio Diagnostico



ANISAKIS



Gli anisakis sono parassiti di grosse **dimensioni (1- 3 cm)** visibili ad occhio nudo spesso sono raggomitolati dalla cromia biancastra e rosata.

Ciclo biologico si svolge in ambiente marino e vive nello stomaco di mammiferi marini come la balena, delfini, foche. Le uova non fecondate ► mare ► maturano ► fecondate ► escono dall'uovo ► larve ► ingerite da un ospite (crostaceo) maturano.

Il crostaceo infestato viene ingerito da pesci e calamari. Quando l'ospite muore le larve **migrano nel fegato e muscoli** quindi le **larve passano da pesce a pesce.**

Quali sono i più contaminati?

Aringhe, merluzzi, sgombri, tonno, spada, salmone, rana pescatrice, ecc...

Prevenzione



- Per evitare contaminazioni, consigliamo di seguire questi semplici consigli:
- assicurarsi sempre che nel ristorante in cui si mangia pesce crudo o marinato e che questo venga preventivamente sottoposto a trattamento termico adeguato;
- evitare il consumo di pesce crudo in ristoranti cinesi "travestiti" da giapponesi, che stanno proliferando in questi anni;
- nel consumo casalingo di pesce crudo, acquistarlo fresco e congelarlo **per almeno una settimana nel congelatore a -18 gradi**. Il pesce prontamente eviscerato (come il salmone di allevamento) è più sicuro di quello venduto con le viscere;
- prestare particolare attenzione alle specie a rischio, come lo sgombro, le sardine, il tonno e il pesce azzurro in genere.

Anisakis



- **Il rischio maggiore per chi consuma pesce crudo si chiama Anisakis.**
- **La normativa prevede che chi somministra cibo a base di pesce crudo deve congelarlo preventivamente**
- **I ristoranti seri sui menù scrivono che il pesce utilizzato è stato congelato**
- **Consumo casalingo congelare il pesce per preparare il sushi**

Sintomi e prevenzione

Come si infetta l'uomo?

Mangiando pesce crudo.

Sintomi

Dolori addominali – vomito- diarrea



In genere si guarisce in pochi giorni. Ci sono stati alcuni casi di ostruzione intestinale che ha portato alla perforazione dell'intestino.

Possono provocare **allergie**. Alcuni soggetti possono produrre immunoglobuline di tipo E (IgE) che provocano fastidiose reazioni allergiche o anafilassi vere e proprie.

Prevenzione: Congelamento o la cottura. Congelamento -35°C per 15 ore e -20°C per 7 giorni. **Né la salatura, né l'affumicatura** sono efficaci per uccidere il parassita. E' importante che dopo la pesca il pesce sia prontamente eviscerato.

I pesci di fiume come le trote non sono di norma infestati da anisakis che per svilupparsi hanno bisogno di acqua salata. Privi di contaminazione sono i molluschi bivalvi. **Ostriche- cozze - vongole**

Curiosità

Contrariamente a quello che potrebbe sembrare la presenza del parassita nelle acque marine non è un segno di inquinamento ma bensì di **vitalità dell'ecosistema**.



Mercurio



Il **mercurio** è un metallo che si presenta allo stato liquido a temperatura ambiente. In tale stato non è tossico, lo sono i vapori se inalati, i sali inorganici solubili e i derivati organici. Questi ultimi sono quelli che destano maggior preoccupazione, in particolare il **metilmercurio**. Questo composto può essere prodotto dalle **lavorazioni industriali** o dalla flora batterica a partire da mercurio metallico.

Baia di Minamata



Il **problema del mercurio** come inquinante scoppiò negli anni '50 in Giappone, **nella Baia di Minamata**, dove una grande fetta della popolazione si ammalò di una grave malattia a carico del **sistema nervoso** a causa **dell'ingestione prolungata** di pesce contaminato da mercurio, scaricato da una fabbrica che operava nelle vicinanze della baia. Fenomeni simili sono avvenuti anche in altre parti del mondo.



Bioaccumulo



Il mercurio presente nell'acqua viene ingerito dal **plancton** e risale via via la catena alimentare diventando sempre **più concentrato**.

I pesci che sono al vertice della piramide alimentare arrivano ad avere una concentrazione da 3000 a 27000 volte maggiore di quella dell'acqua nella quale vivono. Nell'uomo avviene un'ulteriore concentrazione e **quando il mercurio nel cervello supera certi valori**, sopraggiungono i problemi neurologici.

È il cosiddetto fenomeno del **bioaccumulo**.

Grossi predatori



- Il mercurio che ingeriamo proviene in massima parte dal pesce, soprattutto dai predatori di grossa taglia come il **tonno, il pesce spada, squalo, sgombro reale ...**
- **solitamente** i pesci più contaminati contengono una quantità di mercurio pari a 0.1-0.3 ppm (parti per milione), ma quelli che vivono in acque molto contaminate (per esempio quelle del **Reno in Germania**) possono arrivare a 2 ppm.

E' un problema?



Dal momento che il problema riguarda il fenomeno dell'**accumulo**, esso dipende dalla **quantità ingerita e dal tasso di inquinamento**. Il problema esiste solo per coloro che **vivono in zone costiere inquinate, e si cibano** di pesce proveniente dal mercato ittico locale (invero una piccolissima fetta della popolazione).



Per il resto della popolazione, se consideriamo che:

- il consumo di pesce andrebbe rivolto soprattutto verso quelle specie contenenti **grassi essenziali**, come ***salmone, sgombro, aringhe, sardine, che non sono ai vertici della catena alimentare;***
- difficilmente il pesce acquistato proviene sempre dalle stesse zone, e difficilmente hanno livelli di inquinamento elevati. Il **tonno in scatola**, per esempio, **proviene** soprattutto dagli **oceani** che presentano un tasso di inquinamento minore rispetto al Mediterraneo. Il problema è relativo e diventa significativo per le popolazioni che si cibano di pesce locale

Dieta equilibrata



- si può concludere che una normale dieta equilibrata, che tenga conto delle esigenze dell'organismo e che preveda, quindi, una assunzione adeguata di acidi grassi essenziali, non presenta alcun rischio nei confronti della intossicazione da mercurio.
- A scopo cautelativo, è bene non esagerare nella somministrazione dei pesci a rischio ai **bambini**, alle **donne in gravidanza** e alle **persone anziane**.

Selenio



selenio: gli effetti tossici del mercurio sono mitigati dalla contemporanea assunzione di selenio, un minerale naturalmente presente nel pesce ma anche in lievito di [birra](#), cereali, carni, noci, molluschi ed integratori specifici.

Tipo di pesce

- i grassi omega tre sono presenti in quantità elevate soprattutto nel **salmone** e nel **pesce azzurro** (in particolare **acciughe**, aringhe, **maccarello** e **sardine**). Questi pesci, non essendo ai vertici della catena alimentare o provenendo da specifici allevamenti (salmoni e trote), sono considerati a **basso rischio di contaminazione**.
- **Al contrario è buona regola non esagerare con il consumo di pesci ad alto contenuto di mercurio, come **sgombro reale** (diverso da quello venduto in scatola e destinato soprattutto al mercato Americano), **pesce spada e squalo**.**



rappporto rischi - benefici



Se si seguono le linee guida ufficiali, qualsiasi potenziale rischio associato al consumo di pesce viene minimizzato ed è più che compensato dai benefici per la salute.

Vi sono prove sempre più consistenti del fatto che i PUFA di tipo Omega-3, che sono presenti nel pesce grasso, possono **ridurre il rischio di invalidità e morte dovute a malattia coronarica e possono avere un effetto benefico negli stati infiammatori, come l'artrite, e nella prevenzione di alcuni tipi di cancro.**

La decisione del consumatore di includere o escludere qualsiasi alimento dalla dieta, dunque, deve basarsi sull'informazione scientifica più che sui titoli dei giornali.

rischio\beneficio



Concludendo, se si rispettano questi semplici consigli, la bilancia pende decisamente dalla parte dei **benefici** legati al regolare consumo di pesce. Per la nostra salute è quindi consigliabile consumare dalle **due alle quattro** porzioni settimanali di alimenti ittici, scegliendo pesci di volta in volta **diversi** e dando la preferenza a quelli di piccola taglia e di allevamento.

Grazie per l'attenzione

