

# CORSO DI FORMAZIONE PER OPERATORI DEL SETTORE ITTICO

**BUONE PRASSI IGIENICO-SANITARIE**

Controllo della qualità

## CONTROLLO DELLA QUALITA' E IGIENE DEL PESCATO

Il controllo igienico e organolettico del pescato deve avvenire a bordo ed essere effettuato nelle fasi che precedono la prima vendita (utilizzando le risorse e gli strumenti che l'azienda di pesca possiede).

Le azioni di controllo devono avvenire in tutte le fasi di processo produttivo, soprattutto nelle fasi critiche di trattamento e manipolazione del pescato.

Determinante il rispetto e il mantenimento della catena del freddo, prevedendo continui controlli.

Una volta sbarcato ed esposto al Mercato Ittico all'ingrosso, il prodotto pescato, prima di essere venduto effettivamente, viene VISITATO dal personale di vigilanza veterinaria dell'Azienda Sanitaria Locale che ne VERIFICA l'idoneità sanitaria e ne autorizza la vendita.

Il prodotto messo in vendita presso il Mercato Ittico deve essere tale da non pregiudicare la salute del consumatore.

Responsabilità diretta dell'azienda produttrice che quindi può andare incontro a SANZIONI AMMINISTRATIVE E PENALI.

Il controllo della qualità avviene mediante ESAME SENSORIALE che si distingue in visivo, olfattivo e tattile.

## ESAME VISIVO

E' lo strumento principale del pescatore per verificare lo stato del proprio pescato e per valutare lo stato dell'igiene della barca, delle attrezzature e della corretta esecuzione del processo produttivo.

Verifica dell'aspetto esterno del pesce: assenza di lesioni e abrasioni della cute, assenza di corpi estranei sulla cute, nella cavità orale e nelle branchie, l'assenza di fango e muco, la taglia ed il tipo di specie, il grado di pulizia.

## ESAME OLFATTIVO

L'individuazione di eventuali presenze di idrocarburi (gasolio, olio, catrame) sulla cute del pesce.

Individuazione di materiali organici (fango atossico, residui di pesce dimenticati) e di fenomeni iniziali di alterazione e putrefazione del pesce.

Costituiscono una fase importante e basilare per la sicurezza sanitaria e per evitare contestazioni di non conformità, sequestri e sanzioni penali.

## ESAME TATTILE

L'esame tattile durante le fasi di cernita e selezione del pescato è importante per valutare la qualità del pescato.

Rilevamento della compattezza delle carni, presenza di imperfezioni morfologiche e cutanee, rilevamento del grado di refrigerazione, del rigor mortis e nel caso di Molluschi la presenza di conchiglie vuote o morte.

Pesci e Molluschi non idonei vanno identificati ed eliminati per ripristinare la conformità del pescato, pena l'eliminazione dell'intero prodotto

## ANALISI SENSORIALE

Disciplina utilizzata per analizzare le caratteristiche dei prodotti  
percepibili con gli organi di senso

VISTA  
OLFATTO  
TATTO  
GUSTO  
(UDITO)

LE CARATTERISTICHE DEGLI ALIMENTI SUSCETTIBILI  
DI VALUTAZIONE SONO:

ASPETTO

(Caratteristiche sensoriali percepite dalla vista)

ODORE E SAPORE

(Caratteristiche sensoriali percepite dall'olfatto e dal gusto)

CONSISTENZA

(Caratteristiche sensoriali percepite dal tatto)

COMPONENTI ESSENZIALI DELL'ANALISI  
DESCRITTIVA (1):

ASPETTO

Colore

(tinta, uniformità, tonalità ...)

Aspetto superficiale

(lucentezza, opacità, liscezza, rugosità, ...)

Forma e dimensioni

ODORE

Sensazione diretta

(descrizione dell'odore)

Intensità

(forte, lieve, ...)

Sensazioni particolari

(pungente, irritante, ...)

COMPONENTI ESSENZIALI DELL'ANALISI  
DESCRITTIVA (2):

**SAPORE**

Gusti base

(dolce, salato, acido, amaro ...)

Aroma

(pesce, alghe, mare ...)

Sensazioni particolari

(piccante, pungente, metallico, ...)

**CONSISTENZA**

Aspetti meccanici

(durezza, viscosità, deformazione, ...)

Aspetti compositivi

(oleoso, grasso, succoso, ...)



Ciascuna specie ittica è caratterizzata da uno specifico aroma, odore, consistenza, colore della pelle e delle carni (qualità organolettica) importanti nel determinare la scelta del consumatore.

Basandosi proprio sui parametri organolettici, la Ue ha fissato norme comuni per la valutazione della freschezza dei pesci freschi e refrigerati valide per tutti i Paesi dell'Unione Europea.

L'odore deve essere tenue di mare, di alga.

L'occhio deve essere convesso, sporgente, e brillante con pupilla nera brillante.

La consistenza della carne deve essere soda ed elastica.

Le branchie devono avere un colore vivo che può variare da rosso scuro a porpora.

# TABELLE DI VALUTAZIONE DELLA FRESCHEZZA

Reg. CE 2409/96 norme di commercializzazione per taluni prodotti della pesca

PESCE BIANCO	Categoria di freschezza			Non ammesso
	Extra	A	B	
Pelle	Pigmento vivo cangiante senza tracce di decolorazione	Pigmentazione viva ma priva di lucentezza	Pigmentazione spenta in via di decolorazione	Pigmentazione spenta
Muco cutaneo	Acquoso, trasparente	Leggermente torbido	Lattiginoso	Muco grigio giallognolo, opaco
Occhio	Convesso, sporgente, pupilla nera brillante cornea trasparente	Convesso e leggermente infossato, pupilla nera spenta	Piatto, cornea opalescente, pupilla opaca	Concavo al centro Pupilla grigia Cornea lattiginosa
Branchie	Colore vivo, assenza di muco	Meno colorato, muco trasparente	Bruno/grigio in via di decolorazione muco opaco spento	Giallognolo, muco lattiginoso
Peritoneo (nel pesce senza visceri)	Liscio, brillante, aderisce bene alla carne	Un po' opaco, può staccarsi dalla carne	Grumoso, si stacca facilmente dalla carne	Non resta attaccato
Odore branchie e cavità addominale	Di alghe marine	Senza odore di alghe marine odore neutro	Odore di fermentazione, leggermente acre	Acre
Carne	Soda ed elastica, Superficie liscia	Meno elastica	Leggermente molle, meno elastica, superficie cerea vellutata e spenta	Molli, squame si staccano dalla pelle, superficie piuttosto rugosa

# TABELLE DI VALUTAZIONE DELLA FRESCHEZZA

Reg. CE 2409/96 norme di commercializzazione per taluni prodotti della pesca

GAMBERETTI	Categoria di freschezza	
	Extra	A
Caratteristiche minime	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Superficie del carapace umida e lucente</li> <li>■ In caso di travaso i gamberetti devono cadere separatamente</li> <li>■ Carne senza odori estranei</li> <li>■ Esenti da sabbia muco e altre materie estranee</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Le stesse caratteristiche della categoria Extra</li> </ul>
Aspetto del gamberetto con carapace	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Colore rosso chiaro-rosa, con piccole chiazze bianche; parte pettorale del carapace in gran parte chiara</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Di colore dal rosso-rosa leggermente sbiadito al rosso-bluastro con chiazze bianche</li> <li>■ Parte pettorale del carapace di colore tenue tendente al grigio</li> </ul>
Aspetto della carne durante e dopo l'asportazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Agevole asportazione del carapace</li> <li>■ Soda non coriacea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Asportazione meno agevole con piccole perdite di carne</li> <li>■ Meno soda leggermente coriacea</li> </ul>
Frammenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sono ammessi solo pochissimi frammenti di gamberetto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ E' ammesso un piccolo quantitativo di frammenti di gamberetto</li> </ul>
Odore	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Fresco di alghe marine, leggermente dolciastro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acidulo, senza odore di alghe marine</li> </ul>

PESCE AZZURRO	Categoria di freschezza			Non ammesso
	Extra	A	B	
Pelle	Pigmentazione cangiante, colori brillanti, iridescenti. Netta differenza tra superf. dorsale e ventrale	Perdita di lucentezza e aspetto meno brillante. Colori più smorti minore differenza tra dorso e ventre	Spenta senza lucentezza; la pelle fa delle pieghe se si incurva il pesce	Pigmentazione molto spenta; la pelle comincia a staccarsi dalla carne
Muco cutaneo	Acquoso, trasparente	Leggermente torbido	Lattiginoso	Muco grigio giallognolo, opaco
Occhio	Convesso, sporgente, pupilla blu-nera brillante cornea trasparente	Convesso e leggermente infossato, pupilla oscura	Piatto, pupilla offuscata; soffiatura ematiche attorno all'occhio	Concavo al centro Pupilla grigia Cornea lattiginosa
Branchie	Colore uniforme da rosso scuro a porpora senza muco	Meno colorato, più pallido sui bordi. Muco trasparente	In via di fitta decolorazione muco opaco	Giallognolo, muco lattiginoso
Opercoli	Argentati	Argentati leggermente colorati di rosso	Imbrunimento e soffiature ematiche	Giallognoli
Odore branchie	Fresco di alghe marine	Senza odore di alghe marine odore neutro	Odore grasso di ritagli di bacon rancido o frutta marcia	Medio Acre
Carne	Molto soda, rigida	Assai rigida, soda	Leggermente molle	Molle flaccida

## TABELLE DI VALUTAZIONE DELLA FRESCHEZZA

Reg. CE 2409/96 norme di commercializzazione per taluni prodotti della pesca

CEFALOPODI	Categoria di freschezza		
	Extra	A	B
Pelle	Pigmentazione viva, pelle aderente alla carne	Pigmentazione spenta; pelle aderente alla carne	Decolorazione; la pelle si stacca facilmente dalla carne
Carne	Molto soda; color bianco madreperla	Soda; color bianco gesso	Leggermente molle; bianco rosato o leggermente ingiallita
Tentacoli	Resistenti alla trazione	Resistenti alla trazione	Meno resistenti alla trazione
Odore	Fresco, d'alghe marine	Lieve o assente	Odore di inchiostro

## GESTIONE E CONTROLLO DELLA TEMPERATURA

Il pesce è soggetto a rapidi processi di deterioramento e degrado già a partire dalla conservazione a bordo, specie se effettuata in maniera inadeguata o se si prolunga troppo nel tempo.

L'attività batterica, in un primo momento, porta ad una decomposizione che conferisce al pesce ODORI GRADEVOLI DI FRUTTA, successivamente a seguito della decomposizione delle sostanze azotate, degli aminoacidi, dei grassi e degli zuccheri si ha la formazione e lo sviluppo di ODORI SGRADEVOLI per la presenza di nuove molecole chimiche (TRIMETILAMMINA, AMMONIACA, IDROGENO SOLFORATO)

Nei prodotti ittici non eviscerati (la maggior parte del pescato commercializzato al Mercato di produzione), gli enzimi del tratto digerente hanno una importanza rilevante nei processi di degradazione delle proteine. Attività degli enzimi è in relazione con la stagione di cattura.

NB Il degrado se non contrastato porta alla putrefazione del pescato entro pochi giorni o addirittura poche ore.

FONDAMENTALE IL CONTROLLO DELLA TEMPERATURA. ABBASSARE LA T FINO A 4°C RIDUCE IL RISCHIO SANITARIO INIBENDO LO SVILUPPO BATTERICO E AUMENTA LA DURATA DI VITA (SHELF LIFE) DEL PRODOTTO (ALCUNE SPECIE FINO A 10 GG)

# GESTIONE DELLA CATENA DEL FREDDO

Immediato e rapido raffreddamento del pescato al momento della raccolta e il mantenimento a bassa T durante la fase di stoccaggio e vendita, fase fondamentale per una buona e duratura conservazione.

Per una gestione ottimale della catena del freddo e delle procedure di raffreddamento e conservazione del pescato bisogna tenere conto di:

FATTORI METEOROLOGICI ESTERNI

FATTORI STRUTTURALI

ELEMENTI DI PROCESSO

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

FATTORI TEMPORALI

## FATTORI METEOROLOGICI ESTERNI

- TEMPERATURA ESTERNA DELL'ARIA
- TEMPERATURA DELL'ACQUA DI MARE
- IRRAGIAMENTO SOLARE

I pesci sono animali dal sangue freddo che si adattano bene e rapidamente alla T delle acque. Si adeguano ai mutamenti climatici del mare raggiungendo T pressoché identiche a quelle dell'ambiente circostante.

In estate il mare può raggiungere una T di circa 25°C e così il pesce, quindi la T iniziale del pesce è molto alta ed è necessario un gran quantitativo di ghiaccio per raffreddarlo.

Utilizzando una buona quantità di ghiaccio il pescato raggiunge la T di 2-3°C piuttosto rapidamente (qualche minuto) quindi in tempi tali da non compromettere la qualità del pescato



## FATTORI STRUTTURALI

- DISPONIBILITA' DI CELLE FRIGORIFERE O AREE DI STOCCAGGIO REFRIGERATE
- DISPONIBILITA' DI ADEGUATI CONTENITORI DI BAIATURA E/O DI ADEGUATE PROTEZIONI ISOLANTI (CASSE COIBENTATE, TELONI IMPERMEABILI ISOTERMICI)

La presenza di una cella frigorifera per lo stoccaggio del pescato è auspicabile per le imbarcazioni medio grandi (>12m) che esercitano una pesca giornaliera che superi le 8 ore di uscita complessiva.

Nelle imbarcazioni più piccole o in quelle in cui l'installazione di celle non è possibile per mancanza di spazi, deve essere assicurato un sistema di raffreddamento e/o mantenimento passivo che protegga adeguatamente il pescato dalle fonti esterne di calore (cassoni, baie isotermiche, teli e coperture termoisolanti devono essere necessariamente predisposte dall'armatore)

## FATTORI STRUTTURALI

- DISPONIBILITA' DI CELLE FRIGORIFERE O AREE DI STOCCAGGIO REFRIGERATE
- DISPONIBILITA' DI ADEGUATI CONTENITORI DI BAIATURA E/O DI ADEGUATE PROTEZIONI ISOLANTI (CASSE COIBENTATE, TELONI IMPERMEABILI ISOTERMICI)

La presenza di una cella frigorifera per lo stoccaggio del pescato è auspicabile per le imbarcazioni medio grandi (>12m) che esercitano una pesca giornaliera che superi le 8 ore di uscita complessiva.

Nelle imbarcazioni più piccole o in quelle in cui l'installazione di celle non è possibile per mancanza di spazi, deve essere assicurato un sistema di raffreddamento e/o mantenimento passivo che protegga adeguatamente il pescato dalle fonti esterne di calore (cassoni, baie isotermiche, teli e coperture termoisolanti devono essere necessariamente predisposte dall'armatore)

## ELEMENTI DI PROCESSO

- QUANTITA' DI GHIACCIO DISPONIBILE A BORDO
- QUANTITA' DI PESCATO DA REFRIGERARE

Il ghiaccio e il suo approvvigionamento a bordo sono elementi fondamentali per la gestione dei processi di trattamento e conservazione del pescato.

L'approvvigionamento di ghiaccio ha un costo per l'azienda di pesca e incide sul costo complessivo in funzione comunque della quantità di ghiaccio usata e del valore commerciale del pescato.

DATI FAO: la quantità media di ghiaccio necessaria per la conservazione ottimale di 1 Kg di pesce è pari a 2,5 Kg di ghiaccio ma dipende dalla T esterna (si arriva a 4 Kg in giornate particolarmente calde)

## CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

- CARATTERISTICHE FISICHE DELLA SPECIE ITTICA PESCATA
- TAGLIA E PEZZATURA DEL PESCATO

La taglia influisce sulla tempistica e sulla modalità di raffreddamento.

Pesce piccolo necessita di minore quantità di ghiaccio e viceversa!!!

In caso di specie ittiche delicate o ad elevato rischio decadimento (moli, alici, sardine, ecc.) il raffreddamento deve essere comunque immediato e deciso indipendentemente dalla taglia.

## FATTORI TEMPORALI

- TEMPISTICHE DI LAVORAZIONE E TRATTAMENTO DEL PESCATO
- TEMPI DI STOCCAGGIO
- DURATA DELLA NAVIGAZIONE
- TEMPI DI VENDITA

IL fattore TEMPO nei processi produttivi a bordo è un fattore estremamente importante spesso determinante per assicurare ai prodotti della pesca una QUALITA' ACCETTATA ANCHE DALLE REGOLE DELLA GDO

Importanti i tempi di salpamento delle reti, le tempistiche dei vari processi di trattamento e lavorazione, i tempi di navigazione per raggiungere il Mercato. Elementi che comandante del peschereccio non può tralasciare

I tempi di permanenza a bordo del pescato devono essere minimizzati

## GESTIONE DEL PRODOTTI NON CONFORMI

Le non conformità dei prodotti ittici non sono molto frequenti data la breve durata delle operazioni di pesca.

Le non conformità devono riferirsi:

- all'aspetto fisico
- alla presenza di individui sottotaglia
- alla presenza di residui sulla cute e nel corpo (sabbia, muco, sangue, fango ecc.)
- alla riduzione della copertura del ghiaccio

Queste non conformità sono per lo più determinate da un errato controllo dei processi di trattamento del pescato e da una bassa attenzione del personale preposto.

La gestione di questi prodotti non conformi se effettuata nelle fasi precedenti la vendita è facile: si ripristina la condizione di idoneità correggendo gli aspetti che le hanno causate.

## GESTIONE DEL PRODOTTI NON CONFORMI

Le non conformità dei prodotti ittici dovute ad improvvise avarie agli impianti idraulici o altri eventi imprevedibili che hanno determinato una contaminazione chimica o biologica deve essere gestita rapidamente e in modo determinato:

Il prodotto ittico risulta ad alto rischio sanitario e quindi rientra nella categoria dei **RIFIUTI SPECIALI PERICOLOSI**, che non possono essere smaltiti direttamente in mare.

NB: Tutte le non conformità rilevate durante l'autocontrollo devono essere immediatamente segnalate all'armatore ed al capo barca che valuteranno la pericolosità, l'indice di accadimento e i piani correttivi da applicare.

I prodotti ittici per i quali si evidenzia la non conformità durante la fase di esposizione e/o permanenza nel Mercato ittico devono essere **IMMEDIATAMENTE RITIRATI DAL MERCATO**. Le difformità devono essere registrate dal Comandante o dall'Armatore su una apposita scheda.





## GESTIONE DEL PRODOTTO NON CONFORME AL MERCATO ITTICO

Se il prodotto conferito viene giudicato non conforme, deve essere allontanato dalla zona di conferimento e immagazzinata in una cella frigorifera e identificato in modo idoneo (es striscia rimovibile colorata).

Il prodotto deve essere ritirata da una ditta esterna autorizzata al trasporto e allo smaltimento che viene avvistata dalla direzione in caso di materiale non conforme stoccato.

Il prodotto smaltito durante il trasporto è accompagnato da documento commerciale rilasciato dalla ditta di trasporto e smaltimento, una copia resta al Mercato ittico.

Importante mantenere un registro delle partite di sottoprodotti non conformi inviati agli impianti di smaltimento