

La lavorazione della seppia a Chioggia dai tempi più antichi fino ai giorni nostri

di Luciano Boffo e Patrizia Buratti

La lavorazione della seppia a Chioggia ha origini molto antiche. Già nell'XI secolo numerosi documenti storici testimoniano lo svolgimento di questa attività. Nelle lagune venete e in particolare a Chioggia la seppia, proveniente dall'attività di pesca locale, subiva un particolare processo di lavorazione che prevedeva l'utilizzo di acqua salmastra per permettere di prolungare il periodo di conservazione del prodotto. In particolare, le seppie appena pescate venivano sottoposte ad eviscerazio-

ne, asportazione degli occhi, dell'osso (*sepion*) e del sacchetto del nero; seguiva una fase di lavaggio in acqua di mare e successivo essiccamento all'aria e al sole in filari lungo le rive dei canali. Questa attività particolarmente fiorente a Chioggia veniva svolta all'aperto dagli stessi pescatori e dai loro famigliari; si concentrava lungo le rive dei canali lagunari, in particolare in ambito urbano. I molluschi così preparati si presentavano completamente disidratati, salati, di colore giallo e di consistenza

particolarmente dura, simile a quella del cuoio. Le *sepe seche* potevano essere conservate a lungo e questo ne facilitava la commercializzazione non solo in ambito locale ma anche in città come Venezia, Milano, Genova e nella vicina Istria, a Umago, Rovigno e nelle isole della Grecia.

Anche i sottoprodotti che derivavano dal processo di lavorazione trovavano facilmente una collocazione commerciale: il nero di seppia veniva essiccato e venduto per la produzione di inchiostro soprattutto



Le striature e le colorazioni della seppia.

nella zona di Trieste; l'osso di seppia era utilizzato come calco dagli orafi per la fabbricazione dei gioielli; mentre le uova di seppia, dette *risi*, e le gonadi maschili e femminili, dette *latti*, per la preparazione di gustosi piatti tipici locali.

Un altro tipo di prodotto che si trovava in commercio all'inizio del secolo scorso erano le seppie fresche pulite, dette anche *bianche*, che venivano vendute dall'inizio della primavera fino all'autunno inoltrato, in ambito locale, in quanto avevano un periodo di conservazione decisamente più breve rispetto alle precedenti. La preparazione del cefalopode, in questo caso, includeva una prima fase di *eviscerazione e spellatura* seguita da una seconda fase di *lavaggio* con getti d'acqua sotto pressione in maniera da irrigidire le masse muscolari.

Seguiva la fase di *arriciatura*, che veniva eseguita in tini di legno riempiti di acqua salmastra in cui le seppie venivano energicamente mescolate con bastoni e pale, in maniera da ottenere un effetto centrifuga. Prima del confezionamento, in cassette di legno, il prodotto sostava in mastelli riempiti con acqua salmastra e ghiaccio per 24 ore, in maniera da accentuare ulteriormente la consistenza.

Il corpo del mollusco, che rappresentava la parte più pregiata, veniva commercializzato separatamente dalla testa, di valore inferiore. A volte, il corpo e le ali del cefalopode venivano sezionate manualmente in listarelle di larghezza massima di due centimetri (*tagliatelle* o *fettuccine*) che venivano vendute nei mercati locali.

Intorno agli anni '50 questa attività è stata meccanizzata con l'introduzione della *taglierina meccanica*, una macchina elettrica per tagliare le seppie che ha consentito di velocizzare notevolmente le operazioni di preparazione del prodotto.

La lavorazione della seppia oggi

Gli attuali sistemi di lavorazione delle seppie sono l'espressione dell'evoluzione tecnologica dei processi tradizionali del passato. La materia prima che viene sottoposta a lavorazione



In alto: fase di asportazione delle uova di seppia. **In basso:** uova di seppia conservate sotto ghiaccio.

può essere rappresentata da prodotto fresco o da prodotto congelato. Lo *scongelo* viene eseguito in vasconi d'acciaio con acqua lagunare pulita, cioè sottoposta dapprima a trattamenti di filtrazione e poi di disinfezione con raggi UV, ozono, disinfettanti tipo acido peracetico, cloro, perossido di idrogeno... Il tempo di scongelamento è in funzione della temperatura dell'acqua: breve durante il periodo estivo, più lungo nei mesi invernali.

La prima fase di lavorazione, dopo lo scongelamento del prodotto, consiste nella *eviscerazione* manuale con asportazione del pacchetto intestinale e del *sepion* (osso di seppia).

Segue una prima fase di *lavaggio* per circa 20 minuti, all'interno di vasche in acciaio con acqua di laguna trattata, e contemporanea *insufflazione di aria*, che permette una prima parziale pulizia del prodotto. Le seppie vengono poi sottoposte a *spellatura* e successivamente alla fase di *lavaggio finale*, che permette di ottenere un prodotto perfettamente pulito.

L'insufflazione di aria determina altresì il fenomeno di *inturgidimento delle carni* e *arricciamento dei tentacoli*. Questa fase ha una durata di circa 40-50 minuti a seconda delle caratteristiche delle seppie, del metodo di pesca (con reti da posta o con



Taglierina meccanica seppie.



Fettuccine di seppia.

ramponi...), dello stato di pulizia e della tipologia del prodotto.

Segue la fase di *ghiacciatura* del prodotto, che viene eseguita in tini d'acciaio di circa 300 litri di capienza, dove vengono poste le seppie (circa 150 kg), che poi vengono ricoperte con acqua di mare pulita e ghiaccio. A volte, durante questa fase, viene eseguito anche il trattamento con perossido di idrogeno per lo sbiancamento. I tini, col loro contenuto, sostano in cella a circa 4 °C per 24 ore.

Segue il *confezionamento* in cassette di polistirolo ricoperte con ghiaccio. La temperatura di conservazione deve essere mantenuta, durante tutte le fasi di commercializzazione, prossima a quella del ghiaccio di fusione. Da sottolineare che, in alcuni casi, il confezionamento può essere eseguito anche subito dopo la fase di lavaggio finale. Le seppie bianche lavorate possono essere commercializzate come fresche, decongelate, congelate e glassate.

Le *seppie fresche* in genere sono di provenienza locale, pescate nell'alto Adriatico, però a volte possono essere anche di origine francese. Sono commercializzate esclusivamente fresche, sotto ghiaccio, in quanto costituiscono un prodotto di nicchia particolarmente ricercato e apprezzato. Mediamente

hanno una *shelf-life* dai cinque agli otto giorni.

Le *seppie decongelate* sono ottenute da un processo di lavorazione del prodotto grezzo congelato. Anche queste, analogamente al prodotto fresco, sono commercializzate in cassette sotto ghiaccio, però in etichetta, come previsto dal Reg. CE n. 1169/11, riportano lo stato fisico di "decongelato". La *shelf-life*, tenuto conto dell'utilizzo nella lavorazione di coadiuvanti tecnologici (come il perossido di idrogeno) o di additivi (tipo acido citrico e citrato di sodio) che ne aumentano la conservabilità, coincide con quella del prodotto fresco (5-8 giorni).

Da un punto di vista ispettivo risulta difficile differenziare, dopo la lavorazione, il prodotto fresco da quello decongelato in quanto vengono meno caratteristiche visive e sensoriali tipiche delle seppie appena pescate, come il colore del mantello e delle pinne, la trasparenza dell'occhio, la consistenza e la fluidità del nero. Neppure gli esami di laboratorio, e in particolare l'esame istologico, aiutano in tal senso.

Il tessuto si presenta compatto, senza i caratteristici vacuoli a margini netti e otticamente vuoti, espressione di un avvenuto congelamento. Anche prove effettuate con il NIR non portano a risultati sicuri, per cui rimane un problema differenziare su base scientifica un prodotto fresco da uno decongelato.

L'analisi della tracciabilità, della documentazione di scorta della par-

tita e la verifica delle singole fasi del processo produttivo possono aiutare in questo senso.

Le *seppie congelate e glassate* si caratterizzano per un lungo periodo di conservazione, in genere 18-24 mesi. Il processo di lavorazione è simile a quello descritto per il prodotto fresco e decongelato; diversa invece è la fase di trattamento finale con il freddo. Nello specifico, le seppie, terminato il processo di pulitura, vengono sottoposte a un trattamento di congelamento a -40 °C, in genere in tunnel ad azoto liquido, e poi glassate per immersione in acqua. Sul prodotto si forma una pellicola di ghiaccio più o meno spessa a seconda della durata del processo di immersione, che conferisce alle seppie un aspetto particolarmente lucente e caratteristico. La conservabilità è legata alle basse temperature di conservazione (-20 °C) e al sottile strato di ghiaccio che si forma sulla superficie del mollusco, che impedisce eventuali contaminazioni microbiche secondarie. Il prodotto viene confezionato in cartoni che riportano in etichetta le informazioni previste dagli artt. 9 e 10 del Reg. CE n. 1169/11 e dall'art. 35 del Reg. CE n. 1379/13:

- denominazione commerciale e scientifica;
- stabilimento di produzione e confezionamento e numero CE di identificazione;
- nome e ragione sociale e indirizzo dell'OSA responsabile delle informazioni di cui all'art. 8;
- ingredienti, compresi gli additivi;



Fase di lavaggio con acqua di laguna depurata (Blupesca, Chioggia).

- sostanze che provocano allergie o intolleranze di cui all'allegato II;
- metodo di produzione;
- zona di cattura;
- attrezzi da pesca;
- peso al netto della glassatura;
- lotto;
- termine minimo di conservazione;
- data di congelamento;
- temperatura di conservazione;
- istruzioni per l'uso;
- dichiarazione nutrizionale;
- zona d'origine.

La denominazione commerciale e scientifica deve essere espressa in conformità di quanto stabilito dal Decreto del Ministero delle Politiche Agricole n. 10105 del 22 settembre 2017. Relativamente all'elenco degli ingredienti, va sottolineato che deve riportare anche eventuali additivi aggiunti durante le fasi di lavorazione per rendere il prodotto più bianco, come ad esempio l'acido citrico e il citrato di sodio, mentre non deve essere dichiarato il perossido di idrogeno in quanto viene utilizzato come coadiuvante tecnologico.

Anche i polifosfati, se aggiunti, vanno dichiarati: sono ammessi nei molluschi trasformati congelati ad un livello massimo di 5.000 mg/kg (Reg. CE n. 1129/11). In genere, vengono

utilizzati per la loro capacità di trattenere acqua e rendere il prodotto più turgido e compatto. Il Reg. CE n. 1169/11, allegato III, punto 6.1, prevede che, per i prodotti a base di pesce non trasformati congelati, deve essere indicata la data di congelamento o di primo congelamento se sono stati congelati per più di una volta. Si sottolinea infine che il peso deve essere dichiarato al netto della glassatura.

L'utilizzo dell'acqua lagunare nel processo di lavorazione delle seppie

Con delibera di giunta n. 3906 del 13-12-2005, la Regione Veneto, su specifica richiesta di alcune aziende del territorio di Chioggia che operavano nel settore, ha autorizzato, in via temporanea, l'utilizzo dell'acqua lagunare, nel processo di lavorazione delle seppie e degli altri molluschi cefalopodi, per effettuare il lavaggio e l'arricchimento del prodotto. Condizione imprescindibile per poter ottenere il nullaosta è il rispetto dei seguenti vincoli e prescrizioni:

- le acque grezze, nel punto di captazione, devono essere classificate da parte dell'ARPAV e devono rientrare almeno nella categoria A3 (vedi tabella 1/A del

DLgs 152/99 e DLgs n. 258/00 – “Caratteristiche di qualità delle acque superficiali destinate alla produzione di acque potabili”);

- le acque grezze devono essere sottoposte a un processo di depurazione che le renda idonee all'utilizzo con parametri conformi ai criteri di potabilità previsti dal Decreto Legislativo n. 31/2001, fatta eccezione dei parametri caratteristici dell'acqua salmastra;
- deve essere acquisito il parere favorevole del Servizio Igiene degli Alimenti dell'Azienda ULSS competente per territorio sulla qualità delle acque al punto d'uso, in attuazione del Decreto Legislativo 31/2001, salvo i parametri intrinseci dell'acqua di mare;
- le opere di presa devono essere delimitate;
- nel piano di autocontrollo aziendale devono essere presi in considerazione i criteri di gestione e manutenzione degli impianti e attuato uno specifico piano di campionamento dell'acqua trattata.

Con delibera 2217/12 è stata approvata la classificazione definitiva delle acque lagunari ai sensi



In alto: fase di ghiacciatura del prodotto in tini d'acciaio con acqua di mare pulita e ghiaccio. **Al centro:** fase di incassetamento. **In basso:** fase di ghiacciatura.

dell'art. 80 del DLgs 152/06, ai fini dell'utilizzabilità negli stabilimenti, per la lavorazione dei molluschi cefalopodi, del comune di Chioggia. Sono stati individuati sei punti di captazione nei quali le aziende possono attingere l'acqua. L'acqua grezza captata viene resa idonea all'utilizzo mediante processi di depurazione, filtrazione, affinazione

e disinfezione; ciò consente di non dover riprodurre artificialmente le percentuali di salinità dell'acqua di mare e, secondariamente, di poter sfruttare la composizione in microelementi presenti nell'habitat naturale del mollusco. In questo modo si assicura che siano mantenute le proprietà qualitative dei molluschi appena pescati.

L'utilizzo dell'acqua lagunare ha avuto degli indubbi vantaggi nel processo di lavorazione delle seppie e degli altri molluschi cefalopodi: da un lato, il risparmio di ingenti quantitativi di acqua dolce, che rappresentano una risorsa essenziale per altri usi e scopi; dall'altro, migliorare le caratteristiche organolettiche e di sapidità del prodotto lavorato.

Gli impianti che vengono utilizzati per la depurazione sono tecnologicamente molto avanzati; le acque grezze vengono sottoposte dapprima a un processo di filtrazione molto spinto con sistemi di controllo-vaggio automatizzati, seguito da un trattamento di disinfezione che può essere eseguito con diverse modalità: raggi UV, ozono, acido peracetico, perossido di idrogeno, ecc... L'OSA deve effettuare, nell'ambito del piano di autocontrollo, una costante manutenzione dell'impianto e una verifica della potabilità dell'acqua trattata secondo una pianificazione approvata dall'Azienda ULSS competente per territorio, che ha anche il compito di effettuare dei prelievi ufficiali per valutare l'efficacia del trattamento.

Trattamenti di sbiancatura delle seppie con perossido di idrogeno Normativa di riferimento:

- Regolamenti CE n. 853-854-882/04 e s.m.i.;
- Reg. CE n. 1333/08 e s.m.i.;
- Reg. CE n. 1334/08 e s.m.i.;
- Reg. CE n. 1169/11;
- Reg. CE n. 1224/09;
- Reg. CE n. 404/11;
- Reg. CE n. 1907/2006 e s.m.i.;
- Nota Ministero della Salute prot. 0003652-P-05/02/2016;
- Nota Ministero della Salute prot. 0003649-P-05/02/2016.

Il Ministero della Salute, con Nota prot. 0003652-P-05/02/2016 del 5 febbraio 2016, dopo aver sentito il Consiglio Superiore di Sanità, ha espresso *"parere favorevole all'impiego della soluzione Aquative 3S, contenente perossido di idrogeno come coadiuvante, nella lavorazione dei molluschi cefalopodi eviscerati, decongelati o congelati, fermo restando il rispetto le seguenti condizioni:*

1. il contenuto del perossido di idrogeno non sia superiore all'8%;
2. il contenuto di acido citrico e di citrato di sodio non sia superiore rispettivamente al 15%;
3. le istruzioni per l'uso indichino il "tempo di contatto" dei molluschi cefalopodi con la soluzione e le relative modalità di risciacquo con acqua degli stessi prima della commercializzazione al consumatore finale".

Il Consiglio Superiore di Sanità ha sottolineato che "devono essere fornite agli operatori del settore corrette e univoche indicazioni sulle modalità di utilizzo e di applicazione, al fine di garantire un elevato livello di protezione dei consumatori". Ha altresì raccomandato siano acquisite "informazioni sui livelli di acido citrico e del suo sale di sodio nei molluschi cefalopodi" prima e dopo il trattamento.

Il Ministero della Salute, con successiva Nota prot. 0003649-P-05/02/2016, ha precisato che "in considerazione della possibile presenza sul mercato di prodotti aventi la stessa composizione di Aquative 3S o di prodotti contenenti perossido di idrogeno, possono essere utilizzati anche tali prodotti, nei processi di lavorazione dei molluschi cefalopodi, purché food grade, ovvero idonei al settore alimentare". Il Ministero ha altresì precisato che gli OSA che intendano avvalersi dell'impiego di prodotti contenenti perossido di idrogeno devono disporre di una procedura relativa alle modalità di utilizzo e di applicazione degli stessi, al fine di garantire un elevato livello di protezione dei consumatori. "In conclusione, nella lavorazione dei cefalopodi eviscerati decongelati o congelati, l'impiego di soluzioni contenenti perossido di idrogeno, food grade, in quantità non superiore all'8%, può configurarsi quale coadiuvante tecnologico e come tale non ne è vietato l'uso".

Per coadiuvante tecnologico, ai sensi dell'art. 3, Reg. CE n. 1333/08, si intende una sostanza che:

- i) non è consumata come un alimento in sé;
- ii) è intenzionalmente utilizzata nella trasformazione di materie prime, alimenti o loro ingredien-



In alto: fase di commercializzazione seppie nere. **In basso:** fase di inturgidimento e arricciatura delle seppie con insufflazione d'aria.

ti, per esercitare una determinata funzione tecnologica nella lavorazione o nella trasformazione;

iii) può dar luogo alla presenza, non intenzionale ma tecnicamente inevitabile, di residui di tale sostanza o di suoi derivati nel prodotto finito, a condizione che questi residui non costituiscano un rischio per la salute e non abbiano effetti tecnologici sul prodotto finito.

L'art. 20 del Reg. CE n. 1169/11 stabilisce che non è necessaria la menzione dei costituenti di un alimento "che sono utilizzati come coadiuvanti tecnologici". Pertanto, dovranno essere indicati solo eventuali altri additivi presenti nella preparazione utilizzata per il trattamento. Le aziende che utilizzano soluzioni a base di perossido di idrogeno devono disporre:

- di un armadio o un locale per il deposito del coadiuvante tecnologico;

- di una procedura, validata dall'Azienda ULSS competente per territorio, dove è definita la concentrazione d'uso, i tempi di contatto e le modalità di lavaggio dei molluschi cefalopodi dopo il trattamento.

Nell'ambito del piano di autocontrollo, deve essere previsto un piano di campionamento per valutare l'assenza di residui. Può essere prevista altresì una valutazione sensoriale del prodotto trattato e, se del caso, una prova di cottura. Il personale che viene incaricato dell'esecuzione del trattamento deve essere preventivamente formato e munito dei dispositivi di protezione previsti dalla normativa in materia.

La valutazione del rischio delle seppie pescate nell'alto Adriatico

Le seppie, come tutti gli altri prodotti della pesca, sono soggette a contaminazioni di tipo fisico, microbiologico e chimico che possono derivare o

dall'ambiente marino o lagunare in cui vive l'animale, o dalle fasi successive di pesca, trasporto, lavorazione e stoccaggio. Sono fattori predisponenti le inadeguate modalità di pesca, il mancato rispetto delle GMP e GHP durante le fasi di lavorazione, il personale non adeguatamente formato.

Pericoli di natura fisica

Sono rappresentati da materiale vario che si può trovare nel pescato: ami, frammenti di plastica, schegge di legno... Per le seppie pescate con ramponi, bisogna considerare anche la sabbia e il fango che si possono trovare all'interno del mollusco e che deprezzano sensibilmente il pescato. In questi casi è fondamentale provvedere al lavaggio accurato del prodotto.

Pericoli microbiologici

Le seppie vivono in mare aperto per la maggior parte del tempo, pertanto il rischio microbiologico di per sé risulta molto modesto. Raramente possono essere isolati *Clostridium botulinum*, *Listeria monocytogenes*, *Aeromonas hydrophila*, *Salmonella spp.*, *Escherichia coli*, *Vibrio parahaemolyticus*, *Campylobacter spp.*, *Sighele*.

Clostridium botulinum: è un germe sporigeno che si trova a volte nei fondali delle zone costiere. Tuttavia, il rischio per il consumatore in questo caso è molto modesto in quanto il mantenimento delle seppie a basse temperature e soprattutto il consumo dell'alimento dopo cottura minimizzano il pericolo rappresentato dall'ingestione della tossina preformata nelle preparazioni crude, marinate o affumicate variamente conservate.

Listeria monocytogenes: viene a volte isolata nei fondali marini, ma anche sulla pelle e nell'intestino dei pesci, crostacei e molluschi. Considerato però che le seppie, di solito, vengono consumate cotte, il rischio di questa tossinfezione risulta molto modesto, se non addirittura assente, poiché la temperatura di cottura, superiore ai 75 °C, consente di inattivare il germe in alcuni minuti.

Aeromonas hydrophila: è un germe autoctono tipico degli ambienti



Seppie da nassa appena pescate.

marini, particolarmente resistente alla salinità dell'acqua e alle variazioni di temperatura con un range da 2 °C a 45 °C. È però un germe termolabile, che viene facilmente distrutto con temperature di 60-65 °C. Pertanto il rischio di insorgenza di questa patologia, per consumo di seppie, è trascurabile.

Salmonelle, *Escherichia coli*, *Sighele*, *Campylobacter spp.*, *Vibrio*: sono germi che si possono trovare frequentemente nella pesca ravvicinata sotto costa e in ambiti lagunari; si tratta di pericoli microbiologici correlati all'inquinamento umano. Tuttavia, in considerazione del breve periodo di permanenza delle seppie in questi ambiti, limitato ai mesi estivi dell'ovodeposizione, e degli esiti dei monitoraggi svolti negli anni sulla qualità microbiologica delle acque lagunari, possiamo a ragione valutare questi pericoli come fattori di rischio marginali.

La contaminazione del prodotto può essere condizionata anche dal sistema di pesca. In generale, la cattura determina uno stress organico che favorisce i processi microbiologici; inoltre, soluzioni di continuità della cute, lacerazioni, schiacciamenti, rotture del pacchetto intestinale e il rimescolamento dei fondali creano le condizioni per la diffusione delle contaminazioni batteriche. Anche tempi lunghi di permanenza delle

seppie in acqua, catturate con sistemi di pesca tradizionali (nasse, cogoli), possono influire negativamente sulle qualità igieniche del prodotto.

Parassiti: le seppie sembrano avere una certa refrattarietà all'*anakis*. A conferma si registra l'assenza, negli ultimi anni, di segnalazioni di allerte e informazioni per attenzione sulle seppie pescate nell'alto Adriatico. Va anche considerato che le seppie vengono consumate cotte, per cui si ritiene che l'indice di pericolosità sia modesto.

Pericoli chimici

I pericoli chimici possono essere rappresentati da *pesticidi*, *idrocarburi*, *PCB*, *metalli pesanti*, *diossine*, *furani*. I pesticidi, usati in agricoltura, raggiungono le zone di pesca attraverso fiumi e canali che raccolgono le acque di dilavamento dei terreni. Tra queste sostanze ritroviamo un gruppo eterogeneo di insetticidi clorurati, fenoli clorurati, pentaclorofenolo e policlorobifenili (PCB). Queste sostanze sono altamente liposolubili, mentre hanno una scarsa solubilità in acqua. I molluschi cefalopodi, tenuto conto del pressoché nullo tenore in grassi delle loro carni (circa 0,64 g per 100 g di seppia), sono interessati solo marginalmente da questo pericolo.

Gli IPA si ritrovano nelle acque marine come conseguenza della

Tabella 1 – Limiti metalli pesanti, diossine e PCB, IPA	
Elemento di rischio	Valore di rischio
METALLI PESANTI	
Pb	0,30 mg/kg
Cd	1,00 mg/kg
Hg	0,50 mg/kg
DIOSSINE E PCB	
Somma diossine	3,50 µg/g
Diossine + PCB	6,50 µg/g
PCB indicatori	75,00 ng/g
IPA	
Benzopirene	2,00 µg/kg
Benzopirene + benzoantracene + benzofluorante + crisene	12,00 µg/kg

fuoriuscita del petrolio in seguito a incidenti delle navi che lo trasportano, e/o per inappropriate modalità di lavaggio delle cisterne delle petroliere. Non deve essere trascurato neppure il rischio di fuoriuscita di carburanti dalle imbarcazioni. I dati storici dell'autocontrollo aziendale e dei campionamenti ufficiali effettuati dalle Aziende ULSS della regione Veneto non hanno dimostrato particolari situazioni di rischio per i molluschi cefalopodi pescati nell'alto Adriatico. Le diossine sono un gruppo di sostanze che derivano da svariati processi di combustione quali: incenerimento dei rifiuti, scarichi dei veicoli di trasporto, produzione di plastiche, vari processi industriali, riscaldamento domestico. Queste sostanze si liberano nell'aria e poi vengono trasportate dal vento anche a notevoli distanze dal luogo d'origine. Trattandosi di sostanze corpuscolate con un certo peso specifico, cadono sul suolo e nelle acque e finiscono per contaminare la catena alimentare. Le aree costiere sono tra quelle più esposte a questo pericolo a causa della promiscuità con i centri urbani e industriali e con le principali fonti di inquinamento.

Le attività di monitoraggio eseguite negli ultimi anni da parte degli organi di controllo (AULSS, ARPAV) negli ambiti marini e lagunari destinati all'attività di pesca

hanno dimostrato una situazione complessivamente favorevole, non evidenziando situazioni di criticità. I metalli pesanti di maggiore importanza quali contaminanti ambientali sono: Pb, Cd, Cu e Hg. Zone a rischio sono quelle adiacenti a complessi industriali quali le fasce costiere e lagunari a ridosso delle aree portuali e/o dello sbocco di corsi d'acqua. Va considerato però che, sulla base dell'attività di monitoraggio, sulle seppie pescate nell'alto Adriatico, da parte delle Aziende ULSS della regione Veneto, negli ultimi anni non sono mai stati rilevati valori superiori ai limiti previsti dal Reg. 1881/2006 e s.m.i. Come considerazione conclusiva possiamo pertanto ritenere che l'indice di pericolosità di contaminazione per metalli pesanti delle seppie sia molto basso.

I criteri di sicurezza alimentare e i valori guida

Listeria monocytogenes

- Nel prodotto *fresco* i valori sono definiti dall'OM 07-12-1993; il campionamento deve essere eseguito in tre unità campionarie:
 - * 1 u.c. non oltre 11 ufc/g;
 - * 2 u.c. non oltre 110 ufc/g.
- Nel prodotto *congelato e surgelato* i valori sono sempre definiti dall'OM 07-12-1993; il campionamento deve essere eseguito in

5 unità campionarie:

* 2 u.c. non oltre 11 ufc/g;

* 3 u.c. non oltre 110 ufc/g.

- Nel prodotto *precotto*, sempre sulla base dell'OM 07-12-1993, il campionamento deve essere eseguito in 5 unità campionarie:
 - * 4 u.c. non oltre 11 ufc/g;
 - * 1 u.c. non oltre 110 ufc/g.
- Nel prodotto *cotto ready to eat*, il Reg. 2073/05 prevede, nel caso l'alimento costituisca terreno favorevole alla crescita di *Listeria monocytogenes*, che il campionamento sia fatto in 5 u.c. e i limiti sono:
 - * non oltre 100 ufc/g nelle 5 u.c. fino a fine vita commerciale del prodotto, sempre che l'operatore sia in grado di dimostrare con soddisfazione dell'autorità sanitaria competente, che non viene mai superato questo limite; oppure:
 - * assente in 25 g nelle 5 u.c. se il produttore non è in grado di dimostrare, con soddisfazione dell'autorità sanitaria competente, che l'alimento non supera le 100 ufc/g durante tutta la fase di conservazione del prodotto. Questo limite si applica prima che l'alimento non sia più sotto il controllo dell'OSA che lo produce.

Stafilococchi coagulasi positivi

Nei prodotti cotti, il punto 2.4.1 del Reg. CE n. 2073/05 stabilisce un criterio di igiene per *Stafilococchi coagulasi* positivi, che deve essere valutato al termine del processo di lavorazione. Il campionamento va eseguito in 5 unità campionarie. I risultati delle analisi vengono considerati soddisfacenti se due unità campionarie hanno valori compresi tra 100 ufc/g e 1.000 ufc/g, mentre tutte le altre unità hanno valori inferiori.

Nei prodotti trasformati e preparati, le Linee guida del 10-11-2016, per il controllo ufficiale ai sensi del Reg. CE n. 882/04 e del Reg. CE n. 854/04, definiscono un "valore guida ≤ 100 ufc/g". Il campionamento deve essere eseguito alla produzione in 4 aliquote e in una sola u.c.



■ **La seppia di Chioggia** viene conservata in cassette di polistirolo, sotto ghiaccio a temperatura di refrigerazione.

Escherichia coli

Nei prodotti cotti, il punto 2.4.1 del Reg. CE n. 2073/05 stabilisce un criterio d'igiene per *E. coli* che deve essere valutato al termine del processo di lavorazione. Il campionamento va eseguito in 5 unità campionarie. I risultati delle analisi vengono considerati soddisfacenti se due unità campionarie hanno valori compresi tra 1 MPN/g e 10 MPN/g mentre tutte le altre unità hanno valori inferiori. Nei prodotti trasformati e preparati, le Linee guida del 10-11-2016, per il controllo ufficiale ai sensi del Reg. CE n. 882/04 e del Reg. CE n. 854/04, definiscono un “valore guida ≤ 100 ufc/g”. Il campionamento deve essere eseguito alla produzione in 4 aliquote e in una sola u.c.

Vibrio parahaemolyticus potenzialmente patogeno

Nei prodotti trasformati e preparati, le Linee guida del 10-11-2016, per il controllo ufficiale ai sensi del Reg. CE n. 882/04 e del Reg. CE n. 854/04, definiscono un “valore guida assente

in 25 g”. Il campionamento deve essere eseguito alla distribuzione in 4-5 aliquote e in una sola u.c. La patogenicità deve essere confermata con la determinazione dei geni TDH-TRH.

Salmonella spp

Nei prodotti cotti, il punto 1.16 del Reg. CE n. 2073/05 prevede l’assenza di *salmonella* in 25 g in 5 unità campionarie.

Nei prodotti trasformati e preparati, le Linee guida del 10-11-2016, per il controllo ufficiale ai sensi del Reg. CE n. 882/04 e del Reg. CE n. 854/04, definiscono un “valore guida assente in 25 g”. Il campionamento deve essere eseguito alla distribuzione in 4-5 aliquote e in una sola u.c.

Limiti metalli pesanti,

diossine e PCB, IPA

Sono riportati in *Tabella 1*.

Il marchio “La seppia di Chioggia” iscritta nell’elenco

dei prodotti tradizionali italiani

La *seppia di Chioggia* ha ottenuto, con Decreto del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali del 05-06-2014, il riconoscimento ufficiale di *prodotto tradizionale italiano* ed è stata inserita nella 14^{ma} revisione dell’elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali. L’idea di inserire la seppia di Chioggia tra i prodotti tradizionali è nata sulla base di motivazioni di ordine storico, sociale, sanitario e commerciale.

Come sopra ricordato, la produzione della seppia a Chioggia si perde nella tradizione dei tempi. È un settore che ha una notevole rilevanza per il territorio, sotto l’aspetto economico, commerciale e sociale, che deve essere sostenuto e valorizzato. Centinaia di persone trovano lavoro in questo ambito: dalla produzione primaria, con i pescatori singoli e associati, alle fasi successive di lavorazione e commercializzazione e distribuzione del prodotto.

Nel 2015 l’Associazione produttori della seppia di Chioggia ha ritenuto opportuno valorizzare il riconoscimento del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali con la registrazione di un marchio specifico che è stato depositato presso il Mini-

stero dello Sviluppo Economico, per il tramite dell’Ufficio Marchi della Camera di Commercio di Venezia, in data 19-06-2015.

Il marchio è contraddistinto da due circonferenze con la scritta “Produttori della seppia di Chioggia”. Al centro della circonferenza è presente una seppia circonscritta da uno spruzzo o macchie nere. Trattasi di un marchio individuale di proprietà, in quote percentuali, dei soggetti facenti parte dell’Associazione.

Descrizione e caratteristiche organolettiche della “seppia di Chioggia”

Si tratta di un mollusco appartenente al phylum *Mollusca*, classe *Cephalopoda*, ordine *Sepiida*, famiglia *Sepiidae*, specie *Sepia officinalis*. Viene definita anche “adriatica” in relazione alla zona di pesca. Ha il corpo di forma ovoidale appiattito, dorso ventralmente orlato da pinne laminari disgiunte nella parte terminale; anteriormente è posizionata la testa piuttosto voluminosa munita di tentacoli. In corrispondenza delle estremità clavate delle braccia sono presenti 5-6 file longitudinali di ventose. Le dimensioni sono di norma comprese tra i 15 e i 25 centimetri; a volte però ci sono dei soggetti anche di 40-50 centimetri.

La colorazione del mantello della *Sepia officinalis* è bruno grigiastro con zebraature trasversali. Procedendo poi dal dorso verso le parti ventrali si osserva una progressiva variazione della tonalità, che passa da grigio-giallastro-traslucida a bianco-iridea. Sul dorso si trovano particolari cellule, dette *cromatofori* e *iridofori*, contenenti pigmento e attorniate da fibre muscolari ad anello. In seguito al rilassamento o alla contrazione della muscolatura, il pigmento tende alternativamente a diffondersi o a concentrarsi, determinando improvvise variazioni di colore e di disposizione delle strie utilizzate a scopo mimetico, di richiamo sessuale, o per intimidire eventuali avversari.

L’uso che le seppie fanno dei colori è incredibile e al tempo stesso affascinante: ogni cambiamento cromatico è sotto stretto controllo

nervoso ed è legato a complessi modelli comportamentali quali, per esempio, quelli del mimetismo a scopo difensivo dei giovani maschi nel periodo della riproduzione. All'interno del mantello è presente una conchiglia interamente calcificata che costituisce una sorta di ossatura per il mollusco. Le seppie rientrano nel gruppo dei decapodi in quanto la testa, piuttosto voluminosa, è dotata di 10 braccia tentacolari disposte attorno alla bocca.

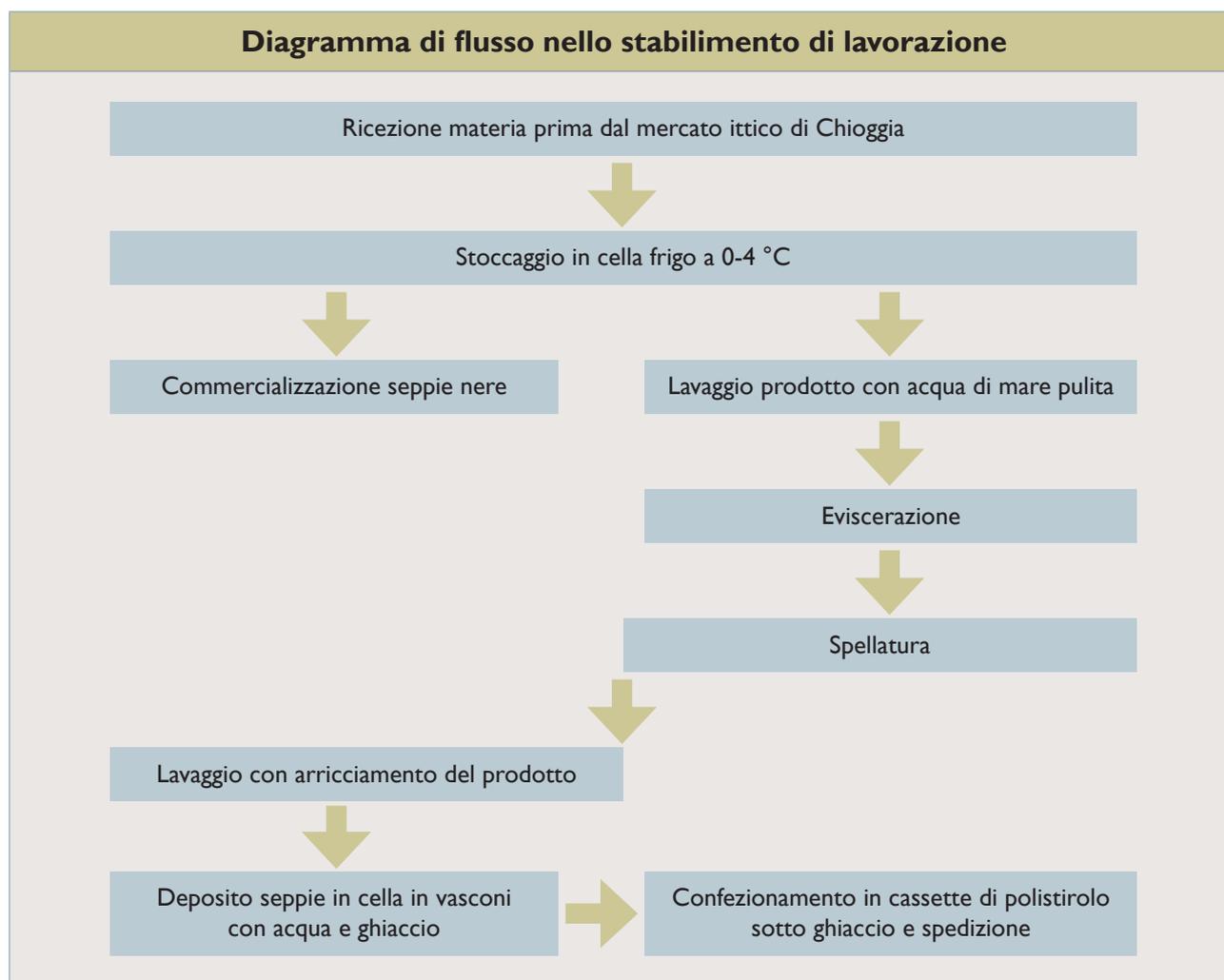
La "seppia di Chioggia" può essere commercializzata fresca tal quale appena pescata, detta anche *seppia nera*, oppure dopo un processo di lavorazione con acqua di mare che porta allo sbiancamento del prodotto e all'inturgidimento delle carni. Viene conservata in cassette di polistirolo, sotto ghiaccio a temperatura di refrigerazione. Non viene di norma sottoposta a congelamento, in quanto trattasi di un prodotto di

nicchia particolarmente ricercato nel mercato. Le carni sono sode, compatte, di colore madreperlaceo, con un caratteristico aroma di salato; la pelle risulta aderente, l'occhio vivo e lucente, la pigmentazione marcata, i tentacoli resistenti alla trazione. Il nero, contenuto nel sacchetto ma distribuito anche sulla superficie del mollusco, presenta una caratteristica consistenza oleosa, tipica di un prodotto fresco, contrariamente a quello delle seppie scongelate, che al tatto dà una sensazione di granulosità.

Nel prodotto lavorato le caratteristiche qualitative e organolettiche vengono conservate ed esaltate grazie all'uso dell'acqua di laguna trattata, che mantiene in tutte le fasi del processo produttivo una situazione simile a quella dell'ambiente naturale di vita del mollusco. Le carni sono tenere e gustose, povere in grassi, ricche in proteine e con un discreto contenuto in oligoelementi.

Zone di pesca e tracciabilità di filiera della "seppia di Chioggia"

Le aree di pesca e di produzione sono gli ambiti marini dell'alto Adriatico e quelli delle lagune venete. La marineria "chioggiotta", fin dai tempi più antichi, si è dedicata a questo tipo di pesca che, col passare degli anni, è diventata un'attività caratteristica del territorio e oggi ha assunto una notevole rilevanza sotto l'aspetto economico, commerciale e sociale. Si tratta dunque di una pesca di antichissima tradizione, tipica dell'ambiente lagunare e costiero, nelle sue varietà della pesca stagionale con attrezzi da posta, nonché del comparto marittimo con la cosiddetta pesca pelagica o costiera ravvicinata. La cattura in mare viene effettuata durante tutto l'anno, sia con volanti monobarca o a coppia che con motopescherecci con reti a strascico con ramponi, rapidi o divergenti.



La pesca stagionale (primavera-estate) viene effettuata con attrezzi da posta quali nasse e cogoli ed è disciplinata da ordinanze delle capitanerie di Chioggia e Venezia.

La prima fase di commercializzazione e astatura delle seppie, appena pescate, si svolge presso il mercato ittico all'ingrosso di Chioggia. Segue il trasferimento del prodotto presso gli stabilimenti di lavorazione, dove viene sottoposto a eviscerazione, spellatura, ed eventuale asportazione degli occhi, e ad un accurato processo di lavaggio e arriccatura con acqua di laguna depurata, che permette di ottenere la cosiddetta "seppia bianca". La tracciabilità viene garantita in tutte le fasi del processo produttivo, a partire dalla produzione primaria fino alla fase finale di commercializzazione del prodotto finito, come peraltro previsto dai Regolamenti CE n. 1224/09, 404/11 e 178/02.

Il primo anello della filiera è rappresentato dall'attività di pesca. Ogni imbarcazione è dotata del *giornale di pesca*, cartaceo o elettronico, nel quale sono riportati i dati relativi alla data di pesca, all'orario, agli attrezzi impiegati, alle zone dove si sono svolte le azioni di cattura, ai quantitativi... Seguono le fasi di etichettatura, di compilazione della dichiarazione di sbarco, di assunzione in carico da parte del commissionario del mercato all'ingrosso e l'emissione della nota di vendita. Nell'etichetta o nei documenti commerciali di accompagnamento del prodotto che esce dal mercato all'ingrosso devono essere presenti tutte le informazioni previste dall'art. 58 del Reg. CE n. 1224/09 e dall'art. 35 del Reg. CE n. 1379/13; in particolare:

- la denominazione commerciale (seppia) e scientifica (*Sepia officinalis*);
- il codice FAO alfa 3 della seppia (CTC);
- il numero di identificazione della partita;
- la zona di pesca (Mare Adriatico 37.2.1);
- gli attrezzi da pesca utilizzati;
- il quantitativo in kg;
- se il prodotto è stato congelato/surgelato.



Seppie dopo lavorazione.



Negli stabilimenti di lavorazione, ad ogni partita viene assegnato un lotto interno che permette di mantenere la connessione con le informazioni che provengono dalla produzione primaria, in maniera che si possa, in qualsiasi momento, risalire all'origine del prodotto. Le seppie a marchio, dopo la lavorazione, escono dallo stabilimento con un'etichetta nella quale viene riportato:

- il marchio registrato presso il Ministero dello Sviluppo Economico;
- il bollo CE dello stabilimento;
- la denominazione della ditta;
- la denominazione commerciale (seppia) e scientifica (*Sepia officinalis*);
- il codice FAO alfa 3 della seppia (CTC);
- il metodo di produzione: "pescato";
- gli attrezzi da pesca utilizzati;
- la zona di pesca o provenienza: "Mare Adriatico 37.2.1";
- le modalità di conservazione;
- il lotto di produzione;
- l'eventuale data di scadenza.

Dott. Luciano Boffo

Medico Veterinario

Consulente Sicurezza Alimentare

Chioggia

Dott.ssa Patrizia Buratti

Referente AT Chioggia

Azienda ULSS n. 3 Serenissima

Bibliografia

- BURATTI P., BOFFO L., *Manuale di corretta prassi igienica della pesca e lavorazione della seppia nell'alto Adriatico*, Libreria editrice "Il Leggio" Sas, Sottomarina di Chioggia.

- BOSCOLO G., manoscritto degli inizi del 1700 pubblicato a cura di G. SCARPA (1988), *Memorie diverse della città di Chiozza*.
- GRANZOTTO A., FRANZOI P., LONGO A., PRANOVI F., TORRICELLI P. (2001), *La pesca nella laguna di Venezia; un percorso di sostenibilità nel recupero delle tradizioni. Lo stato dell'arte*, Fondazione Eni Enrico Mattei.
- ARCANGELI G., BOFFO L., BURATTI P., CRICONIA E., MINGARELLI G. (2012), *Indagine sulla presenza di larve di nematodi in pesci. Garantire la sicurezza del prodotto ittico. Piano sanità animale sicurezza alimentare 2008-2010*, Edizioni Text Vigorovea (PD).
- Nota Ministero della Salute prot. 0003652-P del 05-02-2016 – Richiesta di impiego di una soluzione acquosa contenente perossido di idrogeno, come coadiuvante tecnologico, nella lavorazione dei molluschi cefalopodi eviscerati.
- Nota Ministero della Salute prot. 0003649-P del 05-02-2016 – Impiego di soluzioni acquose contenenti perossido di idrogeno, come coadiuvante tecnologico, nella lavorazione dei molluschi cefalopodi.
- Delibera della Giunta regionale del Veneto n. 3906 del 13-12-2005 – Autorizzazione di taluni stabilimenti all'utilizzo di acqua salmastra depurata nella lavorazione dei prodotti della pesca.
- Delibera della Giunta regionale del Veneto n. 2217 del 06-11-2012 – Classificazione delle acque lagunari ai fini della loro utilizzabilità negli stabilimenti ittici.