

Sintesi di capitolo

1 Conserve alimentari

Tra i **prodotti conservati** si distinguono le seguenti categorie:

- **conserve**, prodotti confezionati in contenitori ermetici che si possono conservare per lungo tempo a temperatura ambiente o a basse temperature; queste possono essere classificate secondo il criterio del pH in:
 - *conserve acide* (pH < 4,3 oppure compreso tra 4,3 e 4,6);
 - *conserve a bassa acidità* (pH > 4,6);
- **semiconserve**, prodotti che dopo il trattamento termico subiscono una refrigerazione e sono conservati in atmosfera protettiva;
- **prodotti trasformati**, prodotti che hanno subito modifiche strutturali e sensoriali.

2 Conserve a base di pomodoro

Il pomodoro è il frutto, chiamato **bacca**, di una solanacea appartenente al genere *Solanum*, composto da buccia (**epicarpo**), polpa (**mesocarpo**) e una parte interna (**endocarpo**) in cui sono situati i semi.

Dopo la raccolta, le **operazioni preliminari** comuni a tutte le lavorazioni (non solo al pomodoro) sono:

- *conferimento e carotaggio*, il pomodoro viene trasportato all'industria dove viene sottoposto a campionamento;
- *scarico e stoccaggio*, il prodotto viene scaricato dai mezzi e inviato alle piscine di stoccaggio;
- *lavaggio e cernita*, i frutti sono lavati, vengono eliminate le sostanze estranee e i frutti non idonei.

Il **ciclo di lavorazione del pomodoro pelato** comprende:

- **scottatura** per mezzo di acqua, vapore o cloruro di calcio;
- **pelatura**, viene effettuata con mezzi chimici, oppure impiegando pelatrici meccaniche o a salto di pressione;
- **confezionamento**, i barattoli sono riempiti, colmati con succo caldo e viene aggiunto acido citrico;
- **pastorizzazione**, il trattamento termico serve a portare la temperatura interna a circa 95 °C; segue il raffreddamento a 30-35 °C.

La **lavorazione della polpa di pomodoro** può avvenire in tre modi:

- *metodo 1*, il pomodoro scottato, triturato e separato dai semi, viene inviato a una spolpatrice dove vengono separate le pelli; il prodotto viene poi confezionato;
- *metodo 2*, il pomodoro scottato è inviato alle macchine affettatrici, poi a un separatore che divide i semi dal succo; le fette sono poi inviate a un tamburo depolpatore per l'eliminazione della buccia;
- *metodo 3*, i frutti vengono scottati a 95 °C e poi tagliati a fette da una taglierina a coltelli circolari. Le fette sono poi inviate a un separatore che divide i semi dal succo e successivamente cubettate. Il prodotto è pronto per il confezionamento.

Nel **ciclo di lavorazione del concentrato di pomodoro** il prodotto triturato viene inviato alle scottatrici (60-75 °C) poi al gruppo di raffinazione e infine agli evaporatori dove avviene la concentrazione.

Al termine della concentrazione si esegue una pastorizzazione a 85 °C (la temperatura aumenta se il prodotto è destinato al confezionamento asettico).

Esistono i seguenti tipi di concentrato:

- *semiconcentrato*, con residuo secco $\geq 12\%$, al netto di sale aggiunto;
- *doppio concentrato*, con residuo secco $\geq 28\%$;
- *triplo concentrato*, con residuo secco $\geq 36\%$;
- *sestuplo concentrato*, con residuo secco $\geq 55\%$.

La lavorazione della **passata di pomodoro** prevede i seguenti passaggi: triturazione, parziale raffinazione, eventuale concentrazione per raggiungere il residuo desiderato e, infine, sterilizzazione e inscatolamento. L'estrazione del succo si effettua con la linea di passatrice e raffinatrice, seguita da un trattamento termico *hot break* al fine di ottenere un prodotto molto consistente.

3 Conserve a base di frutta

Secondo la normativa italiana le denominazioni di vendita e le definizioni di prodotto sono: confetture, confetture extra, gelatine, gelatine extra, marmellate, marmellate gelatine e crema di marroni.

Le **confetture** e le **marmellate** si preparano abbinando due tecniche di conservazione: le alte temperature e l'azione dello zucchero. La prima fase di lavorazione prevede la cernita e il lavaggio del prodotto, poi procede con:

- **blanching**, al fine di inattivare gli enzimi;
- **miscelazione**, alla frutta sono aggiunti zucchero, acido tartarico o citrico;
- **cottura**, con l'impiego di evaporatori a bolla (60-70 °C) fino al raggiungimento del grado di concentrazione desiderato;
- **confezionamento**, in contenitori di vetro o banda stagnata che vengono successivamente sottoposti a trattamento termico; segue infine il raffreddamento.

4 Succhi di frutta

I succhi di frutta variano in funzione del tipo di frutta utilizzata e del prodotto finale; si distinguono:

- **succo di frutta**, prodotto fermentescibile ma non fermentato, ottenuto dalla parte commestibile di frutta sana e matura, fresca o conservata mediante refrigerazione o congelamento, appartenente a una o più specie e avente il colore, l'aroma e il gusto caratteristici dei succhi di frutta da cui proviene;

- **succo di frutta concentrato**, prodotto ottenuto dal succo di una o più specie di frutta, mediante eliminazione fisica di una determinata parte di acqua. Se il prodotto è destinato al consumo diretto, l'eliminazione deve essere almeno pari al 50% della parte di acqua;
- **succo di frutta estratto con acqua**, prodotto ottenuto per estrazione ad acqua di frutti polposi interi, il cui succo non può essere estratto con altri processi fisici, o di frutti interi disidratati;
- **succo di frutta disidratato in polvere**, prodotto ottenuto dal succo di frutta di una o più specie di frutta, mediante eliminazione fisica della quasi totalità dell'acqua;
- **nettare di frutta**, prodotto fermentescibile ma non fermentato ottenuto con l'aggiunta di acqua, con o senza l'aggiunta di zuccheri e/o miele, ai prodotti precedentemente definiti, alla purea di frutta e/o alla purea di frutta concentrata e/o a un miscuglio di questi prodotti.

Per la **produzione di succhi**, la frutta scelta e lavata è sottoposta a:

- **denocciolatura**, necessaria per frutti che contengono il nocciolo;
- **pelatura**, eseguita impiegando mezzi meccanici o termici e con aggiunta di sostanze alcaline che facilitano il distacco della buccia;
- **blanching**, realizzato con lo scopo di inattivare la componente enzimatica;
- **triturazione**, eseguita per migliorare l'azione del trattamento di pastorizzazione;
- **riscaldamento**, trattamento termico a 85-90 °C;
- **preparazione del succo**, costituito dalle fasi di estrazione, disaerazione e omogeneizzazione;
- **pastorizzazione**, trattamento HTST; seguono il raffreddamento e il confezionamento in asettico, oppure il confezionamento in bottiglie di vetro e il raffreddamento.

5 Conserve a base di carne o pesce

I **salumi** sono prodotti a base di carne (principalmente suina), frattaglie e sangue, in pezzi singoli oppure sotto forma di miscuglio tritato. Il grasso utilizzato è principalmente di origine suina; oltre alla carne di maiale può essere impiegata anche quella bovina, ultimamente sta crescendo la richiesta di carne di pollo o tacchino. I salumi possono essere confezionati sotto vuoto oppure in atmosfera protettiva.

I **salumi insaccati** sono costituiti da carne macinata, a cui vengono aggiunti altri ingredienti (per esempio sale e spezie), racchiusa in un involucro che può essere naturale o sintetico; a questa categoria appartengono le salsicce, i salami e la mortadella.

I **salumi non insaccati** si ottengono da tagli interi di carne sottoposta a una breve lavorazione che include le fasi di frollatura, salatura e asciugatura; talvolta si esegue un'aromatizzazione, infine la fase di stagionatura. A questa categoria appartengono salumi come il prosciutto crudo, il culatello, la bresaola, i prosciutti cotti ecc.

La produzione di **carne in scatola** avviene principalmente utilizzando carne bovina magra; la carne, una volta disossata e tagliata in pezzi, viene precotta e poi tagliata in piccoli pezzi e inscatolata insieme alla gelatina ottenuta dal brodo di cottura. Segue la sterilizzazione in autoclave.

L'**essiccazione del pesce** è una tecnica di conservazione impiegata principalmente per pesci magri; l'**affumicatura** può essere praticata a freddo o con sostanze aromatizzanti; il pesce così prodotto è confezionato sotto vuoto e conservato a temperature di refrigerazione.

Pesci come le aringhe, le acciughe e il merluzzo sono sottoposti a trattamento conservativo con sale, a mezzo di salamoia o a secco; in questo caso si ottiene il **pesce salinato**.

Il **pesce in scatola** è una conserva ittica a base di diversi tipi di pesce, preparata in modi diversi a seconda della tradizione, del territorio ecc. Il pesce in scatola è confezionato in recipienti metallici o di vetro e sottoposto a sterilizzazione.