

5 La conservazione degli alimenti

Mappa dell'Unità

LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

può basarsi su

metodi fisici

metodi chimici

per mezzo del freddo:

- refrigerazione
- congelamento

per mezzo del calore:

- pastorizzazione
- sterilizzazione
- affumicamento

per rimozione dell'acqua:

- essiccamento
- liofilizzazione
- concentrazione

naturali

- sale
- olio
- aceto
- zucchero
- alcol

artificiali

- antimicrobici
- antiossidanti
- conservanti secondari

I metodi di conservazione

Da sempre si è sentito il problema di conservare i prodotti: nacquero così le antiche tecniche dell'essiccazione, dell'affumicatura, della salatura.

Ai nostri giorni si possono distinguere due gruppi di metodi fondamentali per la conservazione degli alimenti: i primi sono basati su procedimenti fisici (conservazione con il freddo o con il caldo, essiccazione) mentre i secondi si basano su procedimenti chimici (conservazione con l'aceto, il sale, l'olio, lo zucchero, l'alcol e con metodi artificiali).

La conservazione con il freddo

Fin dai tempi remoti gli abitanti dei Paesi nordici usavano conservare gli alimenti nel ghiaccio, ma solo nella seconda metà dell'Ottocento si fecero i primi tentativi di congelare la carne e il pesce. Con l'introduzione delle prime macchine frigorifere, che hanno permesso di produrre il freddo industrialmente, ha inizio la conservazione degli alimenti con questo sistema.

L'azione conservante del freddo blocca l'attività dei batteri responsabili del deterioramento dei cibi. L'effetto del freddo varia in relazione alla temperatura e alla velocità di congelamento per cui si distinguono tre processi: la refrigerazione, la congelazione lenta e la congelazione rapida o surgelazione.

Con la refrigerazione gli alimenti sono mantenuti a una temperatura compresa tra 0 e 5° C per cui i processi vitali, che continuano negli alimenti anche dopo la raccolta, vengono soltanto rallentati e non eliminati. I frigoriferi presenti nelle nostre case permettono di conservare il cibo per diversi giorni ma non molto a lungo: servirebbero temperature molto più basse per eliminare i processi di deterioramento.

Con la congelazione lenta la temperatura dell'alimento oscilla tra -5 e -15° C. I processi vitali sono arrestati o notevolmente rallentati e gli alimenti si possono conservare per un tempo molto lungo.

Questo sistema presenta però un difetto: l'acqua presente negli alimenti, gelando lentamente, forma grossi cristalli di ghiaccio che tendono a rompere i tessuti. Per superare questo problema è necessario aumentare la velocità di congelamento.

Con la congelazione rapida si ottengono i prodotti che in commercio, confezionati, prendono il nome di surgelati. Gli alimenti sono congelati a temperature comprese tra -30 e -50°C .

Il valore nutritivo degli alimenti surgelati, sia vegetali che animali, è quasi uguale a quello dei prodotti freschi.

La conservazione per mezzo del calore

L'uso del calore nella conservazione degli alimenti serve a determinare la morte della totalità dei microbi portatori di malattie.

La pastorizzazione, ideata dallo scienziato francese Pasteur, consiste nel riscaldamento degli alimenti alla temperatura di circa 63°C per mezzo minuto. È un processo che si applica sugli alimenti liquidi, ma viene utilizzato anche per marmellate e formaggi.

La sterilizzazione è il metodo che offre le migliori garanzie.

I prodotti da conservare (carni, legumi, frutta), opportunamente preparati, vengono chiusi in contenitori a tenuta ermetica e portati a una temperatura che oscilla tra 100 e 120°C , secondo gli alimenti.

L'affumicamento è un metodo di conservazione adatto soprattutto per le carni e i pesci. Il fumo conserva il cibo e lo impregna di alcune sostanze che, essendo tossiche per i batteri, ne impedisce lo sviluppo. Inoltre gli conferisce un particolare aroma. Tra gli alimenti affumicati più noti ci sono alcuni pesci (salmone, aringa), i salumi (prosciutto, pancetta) e i formaggi (scamorza).

La conservazione per rimozione dell'acqua

L'essiccamento è un processo molto antico e ancora oggi usato per la conservazione del pesce (merluzzo), di alcuni frutti, di ortaggi, legumi, funghi: si basa sulla riduzione dell'acqua contenuta nei tessuti degli alimenti. Il metodo più antico ed economico consiste nell'esporre gli alimenti all'aria, sfruttando il calore del sole; il metodo più rapido e moderno utilizza il calore prodotto dai forni.

La liofilizzazione è un metodo di eliminazione dell'acqua che consiste nell'impiego di due processi: la congelazione rapida e l'essiccamento sotto vuoto. Si può applicare a gran parte degli alimenti, liquidi o solidi, cotti o crudi. Al momento del consumo sarà sufficiente aggiungere tutta l'acqua che è stata sottratta durante il processo.

La concentrazione è il metodo impiegato per la conservazione del latte condensato, dei succhi e delle spremute di frutta, dei succhi di pomodoro. Il procedimento consiste nel far evaporare una certa quantità d'acqua del prodotto in modo da impedire la vita dei microrganismi.

I metodi chimici naturali

La conservazione con metodi chimici naturali si effettua aggiungendo al prodotto speciali sostanze che ne bloccano il deterioramento.

L'aceto crea un ambiente non adatto allo sviluppo dei microrganismi presenti negli alimenti. Con questo metodo si conservano bene molti vegetali, come cipolline, cetrioli, peperoni, carote e funghi.

La conservazione con il sale è un metodo molto antico. La salatura è ancora oggi impiegata per conservare le carni, i pesci, i formaggi. Il sale determina condizioni sfavorevoli alla vita dei microrganismi perché elimina l'acqua.

La conservazione sott'olio sfrutta la caratteristica dei grassi di isolare gli alimenti dal contatto con l'aria e, di conseguenza, dai germi che essa trasporta. Con l'olio si conservano il tonno, i filetti di acciughe, alcuni ortaggi, i funghi. Marmellate e frutta sciroppata si conservano per lungo tempo perché contengono una grande quantità di zucchero. Questi prodotti devono essere conservati in recipienti chiusi perché lo zucchero assorbe facilmente l'umidità dell'aria che provoca lo sviluppo di muffe.

Anche l'alcol crea un ambiente sfavorevole allo sviluppo di microrganismi. Con questo metodo si conservano alcune specie di frutta come le ciliegie, le amarene, le prugne, le albicocche.

I conservanti chimici artificiali

I conservanti chimici artificiali fanno parte di una categoria più vasta che comprende anche i coloranti, gli aromatizzanti, ecc. I prodotti usati a scopo conservativo vero e proprio sono gli antiossidanti e i conservanti secondari.

Gli antiossidanti impediscono la reazione chimica tra l'ossigeno dell'aria e l'alimento. Si utilizzano soprattutto con gli oli e i grassi, i prodotti vegetali e quelli animali.

I conservanti secondari impediscono la crescita dei microrganismi come le muffe e rendono di un colore rosso più intenso le carni e gli insaccati.

La conservazione domestica dei cibi

La conservazione domestica dei cibi viene fatta in tre modi diversi.

Gli alimenti come la pasta, il riso, l'olio, lo scatolame possono essere conservati in dispensa, a temperatura ambiente e al riparo della luce del sole.

Bisogna, inoltre, controllare la data di scadenza presente sulle confezioni.

In frigorifero si conservano gli alimenti freschi come la carne, il pesce, le verdure, il latte fresco. Questo tipo di conservazione deve essere fatta con maggior cura perché il freddo non uccide i microbi responsabili delle alterazioni del cibo, ma ne rallenta solo lo sviluppo.

Gli alimenti surgelati vanno posti nel freezer. Nel trattare questi alimenti bisogna fare attenzione a non interrompere mai la "catena del freddo", mantenendo molto bassa la temperatura. Gli alimenti, dopo che son stati scongelati, devono essere mangiati entro un giorno e non devono essere nuovamente congelati.