

5 La conservazione degli alimenti

Gli alimenti sono sostanze organiche che possono deteriorarsi. Quando devono essere conservati per l'utilizzo a distanza di tempo, occorre sottoporli a particolari trattamenti per impedirne l'alterazione.



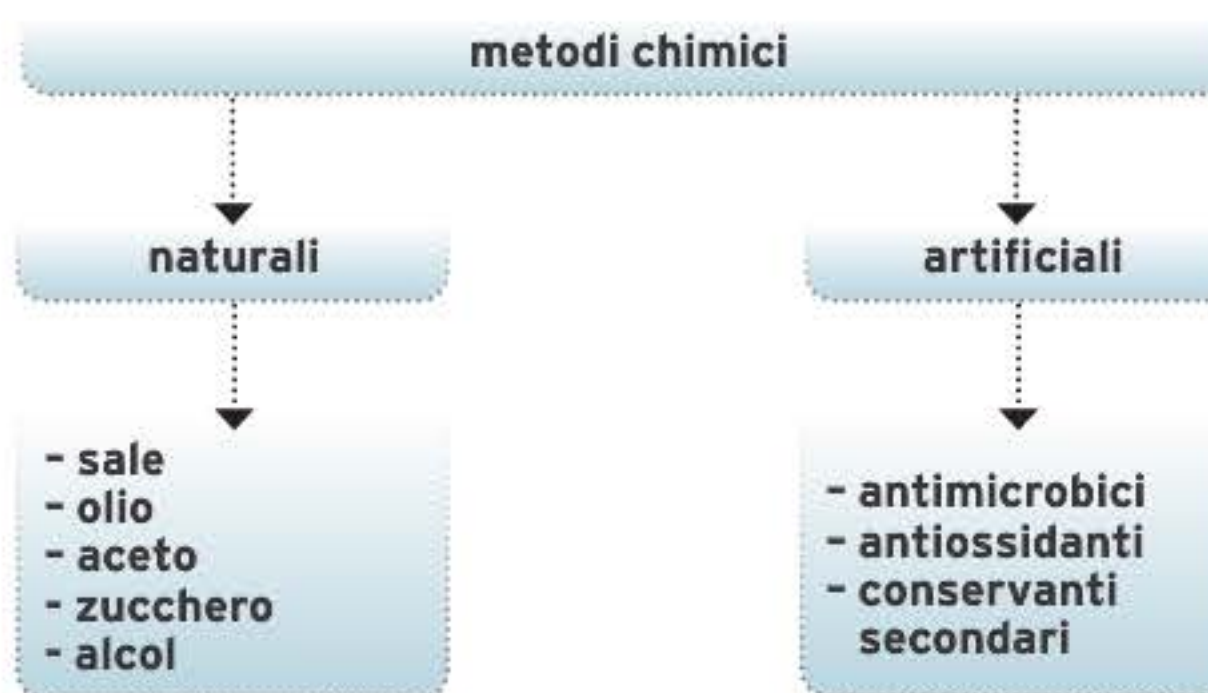
5.1 I metodi di conservazione

Da sempre si è sentito il problema di conservare i prodotti particolarmente abbondanti in un certo periodo dell'anno, per poterli utilizzare nei periodi di minore disponibilità, o per poterli trasportare in una zona lontana. 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**, come la conservazione con il freddo, con il calore, e l'essiccazione;
- i secondi si basano su **procedimenti chimici**, come la conservazione con l'aceto, il sale, l'olio, lo zucchero, l'alcol, e la conservazione con metodi artificiali.

Metodi chimici e metodi fisici di conservazione.



5.2 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 inattiva i microrganismi responsabili del deterioramento dei cibi e arresta le alterazioni chimiche. L'effetto del freddo varia sia in relazione alla temperatura, sia in relazione alla velocità di congelamento: si distinguono così la **refrigerazione**, la **congelazione lenta** e la **congelazione rapida** o **surgelazione**.



Le carni fresche devono essere conservate nei **banchi frigo**.

La refrigerazione

Con la **refrigerazione** gli alimenti sono mantenuti ad una temperatura compresa tra 0 e 5°C. Con questo metodo vengono soltanto rallentati, e non eliminati, i processi vitali che continuano negli alimenti anche dopo la loro raccolta. È un sistema molto indicato per la conservazione ed il trasporto di frutta, ortaggi, carni, uova, latticini per un periodo di tempo non molto lungo.

I frigoriferi delle nostre case ci permettono di conservare il cibo per diversi giorni. Per conservare gli alimenti per un tempo più lungo bisogna ricorrere all'impiego di temperature molto più basse, che praticamente eliminano i processi di deterioramento.

La congelazione lenta

Con la **congelazione lenta** la temperatura dell'alimento viene abbassata al di sotto del punto di congelamento dell'acqua: generalmente va da -5 a -15°C. L'acqua che è presente nei tessuti si separa, sotto forma di ghiaccio, dalla sostanza residua. I fenomeni biologici sono arrestati o notevolmente rallentati e gli alimenti si possono conservare per un tempo molto lungo.

Questo sistema presenta però un difetto: gelando lentamente l'acqua forma grossi cristalli di ghiaccio che, per le loro dimensioni, tendono a rompere le membrane cellulari. Per non incorrere in questo inconveniente si è reso necessario aumentare la velocità di congelamento.

Congelazione **lenta** e congelazione **rapida**.



Congelazione lenta
Nella congelazione lenta i grossi cristalli di ghiaccio rompono le membrane cellulari.



Congelazione rapida
Nella congelazione rapida e ultrarapida i cristalli di ghiaccio rimangono piccolissimi e non rompono le membrane cellulari.

La congelazione rapida e la surgelazione

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

Con questo sistema i cristalli che si vengono a formare per la solidificazione dei liquidi risultano di dimensioni piccolissime e non rompono le membrane cellulari, perciò le modificazioni causate all'alimento trattato risultano lievissime. Il valore nutritivo degli alimenti surgelati è quasi uguale a quello dei prodotti freschi.

Con la tecnica del congelamento rapido e ultrarapido è possibile conservare qualsiasi alimento vegetale o animale, mantenendone le proprietà nutritive.

LA CONSERVAZIONE DEGLI ALIMENTI

può basarsi su

metodi fisici

per mezzo del freddo:

- refrigerazione
- congelamento

per mezzo del calore:

- pastorizzazione
- sterilizzazione
- affumicamento

per rimozione dell'acqua:

- essiccamento
- liofilizzazione
- concentrazione

metodi chimici

naturali

- sale
- olio
- aceto
- zucchero
- alcol

artificiali

- antimicrobici
- antiossidanti
- conservanti secondari

7 Vero oppure falso? (4.2; 4.3; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7; 5.1)

- 1 Con la refrigerazione gli alimenti sono mantenuti a una temperatura compresa fra -5°C e 5°C . V F
- 2 I surgelati sono soggetti a congelazione rapida o ultrarapida. V F
- 3 Nella pastorizzazione gli alimenti vengono portati alla temperatura di 100°C per un minuto. V F
- 4 L'affumicamento viene utilizzato soprattutto con le carni e i pesci. V F
- 5 La liofilizzazione consiste nell'uso combinato della congelazione rapida e della pastorizzazione. V F
- 6 Nella conservazione con metodi chimici naturali le sostanze più usate sono l'aceto, il sale, l'olio, l'alcol e lo zucchero. V F
- 7 I conservanti chimici artificiali comprendono anche coloranti, emulsionanti e aromatizzanti. V F
- 8 La conservazione domestica dei cibi può essere fatta in dispensa per alimenti come la carne, il latte fresco, le verdure. V F
- 9 Le etichette di un prodotto alimentare forniscono tutte le informazioni sulle caratteristiche del prodotto stesso. V F
- 10 Il codice a barre è composto da 16 cifre. V F
- 11 L'elenco degli ingredienti è un'indicazione obbligatoria da apporre sull'etichetta. V F