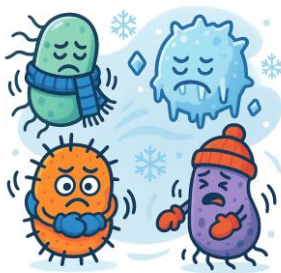


Scopri come funziona la conservazione degli alimenti con il freddo e perché è così efficace.



◆ 1. Conservazione con il freddo: cos'è e come funziona



La conservazione con il freddo è uno dei metodi più usati per mantenere gli alimenti sicuri più a lungo.

Il freddo fa parte dei **metodi fisici di conservazione**: non “uccide” tutti i microrganismi, però li rallenta o li blocca, impedendo che rovinino il cibo in poco tempo. È un po' come mettere in pausa ciò che succede naturalmente negli alimenti, guadagnando giorni, mesi o perfino anni di durata.

I tre metodi principali sono **refrigerazione**, **congelamento** e **surgelazione**.

◆ 2. Refrigerazione: il fresco di tutti i giorni



La refrigerazione è quella del normale frigorifero di casa: temperature tra 0 °C e 8 °C, con l'intervallo ideale intorno ai 4 °C.

A queste temperature i microrganismi non vengono eliminati, ma diventano lenti e poco attivi.

Per questo gli alimenti si conservano solo per pochi giorni.

Viene usata per:

- carne e pesce freschi;
- latte, yogurt e latticini;
- piatti già cotti;
- frutta e verdura.

Il frigo, però, non fa miracoli: se lasci un alimento aperto o non lo riponi bene, i microrganismi si rimettono in festa. Serve sempre attenzione all'igiene e ai contenitori utilizzati.

◆ 3. Congelamento: il gelo che blocca l'attività microbica



Con il congelamento si arriva tipicamente a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$, anche se alcuni congelatori possono scendere un po' più in basso. L'acqua contenuta negli alimenti si trasforma in ghiaccio, e questo **blocca l'attività dei microrganismi**, che non riescono più a moltiplicarsi.

Il cibo congelato può durare da alcuni mesi fino a un anno, a seconda del prodotto. Carne, pesce, verdure e piatti pronti sono i protagonisti del freezer domestico.

Il punto debole del congelamento è la formazione di **cristalli di ghiaccio grandi**, che possono rovinare la struttura dell'alimento. Quando scongeli, potresti ritrovarti un pezzo di carne un po' "molle" o una verdura che ha perso consistenza. Nulla di drammatico, ma è bene saperlo.

◆ 4. Surgelazione: il congelamento super veloce



Nella surgelazione industriale la **temperatura scende molto velocemente**: il prodotto viene portato almeno a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$, ma durante il processo si possono raggiungere anche valori intorno ai $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ / $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$, a seconda dell'impianto.

Ma allora cosa cambia praticamente rispetto al congelamento domestico?

Nel nostro freezer l'acqua presente negli alimenti si ghiaccia lentamente e forma **cristalli di ghiaccio grandi**, che possono rompere le cellule e rendere il cibo più "molle" dopo lo scongelamento.

Nella surgelazione, invece, il raffreddamento è così rapido che si formano **cristalli piccolissimi**, che non danneggiano le strutture interne degli alimenti: per questo i prodotti surgelati mantengono meglio consistenza, sapore e proprietà nutritive.

I surgelati durano da alcuni mesi fino a due anni proprio perché la surgelazione industriale danneggia meno la struttura degli alimenti, che rimangono stabili più a lungo.

◆ 5. Perché il freddo funziona?

Il freddo interferisce con tutto ciò che tiene attivi microrganismi ed enzimi:

- rallenta le reazioni chimiche;
- blocca la riproduzione microbica;
- limita il deterioramento di odore, sapore e colore.

Non impedisce però ogni forma di degradazione. La qualità degli alimenti, soprattutto con il congelamento domestico, può comunque calare con il tempo.

◆ 6. Buone pratiche da ricordare



Per conservare bene gli alimenti con il freddo non basta avere un frigo e un freezer: servono alcune semplici regole per mantenere sicura la catena del freddo e prevenire contaminazioni.

- Usa **contenitori puliti e chiusi**.
 - **Non sovraccaricare frigo e freezer**: l'aria fredda deve circolare.
 - Se acquisti prodotti confezionati (come carne o pesce in vaschetta), **rispetta le indicazioni in etichetta** e, se vuoi congelarli, fallo **prima della data di scadenza**.
- Per i cibi freschi sfusi (come quelli di macelleria o pescheria), è meglio **congelarli il prima possibile** dopo l'acquisto: non c'è una data scritta, quindi non conviene aspettare troppi giorni.
 - **Non congelare alimenti già scongelati**: durante lo scongelamento i microrganismi ricominciano a moltiplicarsi e, in alcuni casi, possono produrre sostanze dannose che il ricongelamento non elimina. Se ricongeli, blocchi solo temporaneamente la loro attività senza annullarla. Al successivo scongelamento il rischio igienico aumenta e la qualità peggiora.

◆ 7. La catena del freddo: cosa succede dopo il supermercato

Quando acquistiamo un prodotto surgelato, la cosa più importante è mantenere la **catena del freddo**, cioè evitare che l'alimento si scaldi troppo prima di tornare nel freezer. I surgelati vengono mantenuti a -18 °C lungo tutta la filiera: dall'industria ai camion refrigerati, fino ai banchi del supermercato. Quando però li prendiamo dallo scaffale, la loro temperatura inizia lentamente a salire. Non succede nulla di grave se li teniamo nel carrello per qualche minuto o se dobbiamo fare un po' di fila alla cassa: un alimento ben surgelato impiega molto tempo prima di scaldarsi davvero.

Pensa al normale tragitto supermercato-casa: carrello, coda alla cassa, qualche minuto in macchina. Sembra tanto, ma per un prodotto surgelato duro come una pietra non è sufficiente per scongelarsi.

Il vero problema nasce solo quando il prodotto comincia a **scongelarsi**, anche in parte. In quel momento i microrganismi tornano attivi e possono riprendere a moltiplicarsi. Se poi l'alimento viene ricongelato, il freddo blocca di nuovo la loro attività, ma non elimina ciò che è già accaduto durante lo scongelamento. Per questo, se un surgelato risulta morbido, bagnato o presenta acqua nell'imballaggio, è meglio non ricongelarlo.

Finché il prodotto rimane duro come una pietra, anche se ha perso qualche grado, non ci sono rischi sanitari: potrebbe solo perdere un po' di qualità. È comunque buona norma **portare i surgelati a casa il prima possibile** e riportarli subito nel freezer, così la catena del freddo rimane intatta e l'alimento resta sicuro.

◆ 8. La catena del freddo: cosa succede dopo il supermercato

Il freddo è un alleato prezioso in cucina, purché venga usato con criterio. Aiuta a rallentare la vita dei microrganismi e a garantirci cibo più sicuro e duraturo, senza complicazioni inutili e senza trasformare la nostra dispensa in un laboratorio scientifico.