

Sincrotrone, quale qualità dei cibi nella conservazione

di Simona Regina

Oggi il congelamento è uno dei metodi più diffusi di conservazione del cibo: ne mantiene inalterato l'aspetto e il valore nutrizionale. Ma cosa succede a un prodotto alimentare durante il congelamento? E, in particolare, come si organizzano le molecole dei grassi, al variare della temperatura? Al Sincrotrone Elettra di Trieste, i ricercatori dell'Istituto di cristallografia del CNR, in collaborazione con il Dipartimento di scienza degli alimenti dell'Uni-

versità di Udine, cercano di valutare gli effetti dei processi di conservazione sulla qualità dei cibi.

In pratica, utilizzando la cristallografia a raggi X, cercano di analizzare la microstruttura degli alimenti fino a rilevarne dettagli dell'ordine del decimo di nanometro (lo spessore di un capello è un milione di volte maggiore), per comprendere la stabilità organolettica dei grassi contenuti nei cibi, in funzione della durata e dei processi di conservazione, ma anche per progettare nuove strategie di

produzione degli alimenti, inserendovi, per esempio, particolari nutrienti o principi attivi.

«Nel nostro laboratorio, utilizziamo la diffrazione dei raggi X per determinare la disposizione delle molecole della parte lipidica di un alimento, e in particolare per capire se e quando, a seconda della temperatura, le molecole si dispongono in strutture ordinate, cristalline» spiega Luisa Barba. «I grassi – aggiunge – giocano un ruolo fondamentale nel gusto dei cibi. E dalla loro modalità di cristallizzazione dipende, in molti

casi, il risultato finale di un prodotto alimentare: la cremosità, la compattezza, ma anche la sua durata».

Sono tante, infatti, le proprietà nutrizionali connesse alla cristallizzazione: si pensi alla granulosità del miele o della margarina. Ogni volta che la cristallizzazione si produce in modo improprio, a causa per esempio di una temperatura di conservazione non idonea, si formano dei granuli non sempre gradevoli al palato. «Al Sincrotrone fotografiamo in diversi momenti quello che succede ai

lipidi durante un processo di simulazione della catena del freddo – continua la ricercatrice –. Questo è utile per prevedere e costruire un corretto andamento "termico" che non alteri le proprietà nutrizionali e sensoriali di un alimento durante la preparazione, la distribuzione o la conservazione per congelamento. Infatti, percorsi termici diversi possono portare a diverse strutture cristalline, non tutte ugualmente favorevoli alla lunga conservazione. Anche un prodotto surgelato alla lunga irrancidisce; ma può farlo prima o dopo secondo il tipo di preparazione».

© RIPRODUZIONE RISERVATA