

Il caramello fa male?

Il termine **caramello** indica, per l'industria alimentare, un colorante, con tonalità che vanno dal bruno chiaro al nero, idrosolubile e dall'odore e sapore caratteristici. E' ottenuto per cottura a secco, con temperature che vanno da 170-180 °C fino a 200 °C circa, di varie sostanze glucidiche, anche in presenza di alcali, ammoniaci, solfiti o di qualsiasi combinazione di questi composti chimici. Il caramello industriale, così inteso, non coincide, dunque, con quello che solitamente si prepara in casa, ottenuto dalla cottura del solo saccarosio.

In base alla normativa europea, esistono numerosi tipi di caramello industriale, inclusi in quattro categorie o classi, indicate con le sigle E 150a, E 150b, E 150c e E 150d.

Ogni tipo di caramello può essere impiegato per uno o più scopi ed è prodotto con varie materie prime glucidiche: glucosio, saccarosio, sciroppi di glucosio e/o sciroppi di zucchero invertito, ecc. Vediamo, adesso, le caratteristiche più distintive delle quattro classi di caramello.

- La **classe E 150a** (caramello semplice), è molto utilizzata nell'industria alimentare, soprattutto nella produzione di dolci e di liquori. È il tipo più naturale, ottenuto cuocendo a 170-180 °C saccarosio o altre sostanze glucidiche, come, per esempio, sciroppi di glucosio e/o sciroppi di zucchero invertito, anche in presenza di acidi, alcali e sali, a eccezione dei composti ammoniacali e dei solfiti.
- La **classe E 150b** (caramello solfito-caustico), è quella utilizzata dai produttori di liquori e di gelati industriali. Per la sua preparazione si utilizza la stessa tecnica di cottura e le stesse materie prime della classe E-150a, ma in presenza di diossido di zolfo (SO_2) o di altri composti a base di solfiti come acido solforoso (H_2SO_3), solfito di potassio (K_2SO_3), bisolfito di potassio (KHSO_3), solfito di sodio (Na_2SO_3) e bisolfito di sodio (NaHSO_3).
- La **classe E 150c** (caramello ammoniacale), serve per la colorazione di birre scure, ma anche per prodotti da forno, salse alimentari e prodotti a base di carne. La temperatura di cottura delle materie prime arriva fino a 200 °C, in presenza di ammoniaci o composti ammoniacali come idrossido di ammonio (NH_4OH), carbonato di ammonio ($\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$), bicarbonato di ammonio (NH_4HCO_3) e fosfato di ammonio ($(\text{NH}_4)_3\text{PO}_4$).
- La **classe E 150d** (caramello solfito-ammoniacale), è impiegata nell'industria delle bevande analcoliche, per esempio, per colorare bibite del tipo "cole". Anche qui la cottura avviene a circa 200 °C, ma in presenza, oltre che di ammoniaci o di composti ammoniacali, anche di composti a base di solfiti, come quelli impiegati per la classe E 150b.

Diversi studi sembrano dimostrare che il caramello appartenente alle classi "c" e "d" possa, se assunto in dosi eccessive, stimolare i processi della cancerogenesi, a causa di sostanze, a base di imidazolo, formatesi durante la cottura delle sostanze glucidiche utilizzate. Si raccomanda, di conseguenza, di non abusare degli alimenti e delle bevande contenenti questi tipi di caramello.