

Figura 8.6 Fase iniziale della reazione di Maillard.

e successivamente la formazione del **composto di Amadori**. Anche se il dettaglio del meccanismo della reazione di Maillard è oltre gli scopi del presente capitolo, in seguito a essa gli amminoacidi possono generare, tra gli altri composti (**Fig. 8.7**):

- glicosilazione delle proteine;
- aldeidi derivanti dalla degradazione degli amminoacidi (aldeidi di Strecker);
- pirazine;
- melanoidine;
- acrilammide.

La reazione di Maillard ha un ruolo fondamentale nella formazione dell'aroma (principalmente tramite le aldeidi e le pirazine e altri composti derivati dagli zuccheri) e del colore (tramite le melanoidine) dei composti cotti. Essa avviene in diverse fasi, con formazione di composti diversi a seconda della temperatura, del tempo, del pH e della concentrazione di zuccheri e amminoacidi, che portano quindi a risultati diversi in termini di colore e aroma. Appare quindi chiara l'importanza della reazione per l'aspetto organolettico degli alimenti, per cui l'industria degli aromi sviluppa continuamente **aromi sintetici** per i prodotti cotti facendo reagire amminoacidi con zuccheri in diverse condizioni. In alternativa, l'aggiunta di amminoacidi liberi (e/o di zuccheri) in un prodotto prima della cottura è una strategia utilizzata per favorire la formazione dell'aroma e del colore desiderati.

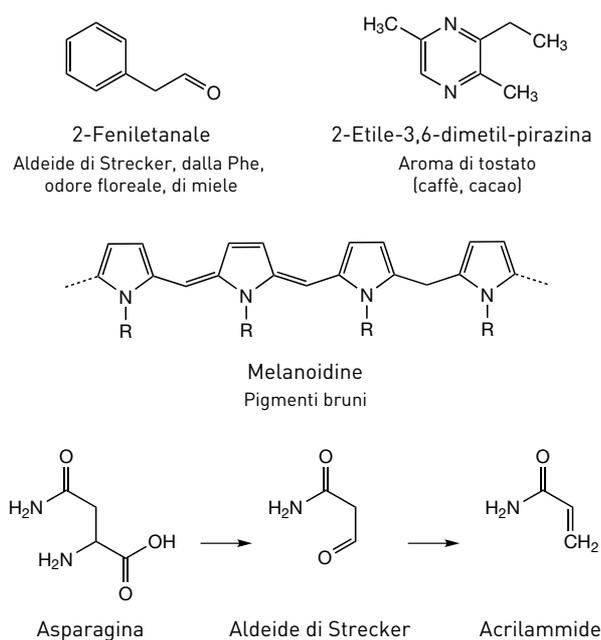


Figura 8.7 Principali composti derivati dalla reazione di Maillard nelle fasi avanzate.

La reazione di Maillard produce, oltre a composti utili per aroma e colore, anche composti tossici, tra i quali il più noto è l'**acrilammide**, agente mutageno e cancerogeno, presente in tutti i composti trattati alle alte temperature e contenenti zuccheri e amminoacidi, in particolare a partire dall'asparagina, dalla quale l'acrilammide deriva direttamente.