

CAP.4 - ACRILAMMIDE E CONTAMINANTI PRODOTTI DALLA COTTURA



LA COTTURA PUÒ CREARE NUOVE MOLECOLE

Alcuni contaminanti non arrivano negli alimenti dal campo, dal suolo o dall'imballaggio: si formano nel corso della preparazione o della trasformazione. La loro presenza può dipendere dal tempo, dalla temperatura, dall'umidità e dalla composizione del prodotto. Fra questi, l'acrilammide rappresenta un caso particolarmente studiato.

Non tutta la cottura genera gli stessi composti. La formazione di acrilammide è tipica soprattutto di matrici ricche di carboidrati, quando vengono sottoposte a temperature elevate e con ridotta disponibilità di acqua. La bollitura, a differenza della frittura o della tostatura, generalmente non riproduce le stesse condizioni di formazione.

COME SI FORMA L'ACRILAMMIDE

L'acrilammide può formarsi nell'ambito delle reazioni di Maillard, in particolare quando l'asparagina reagisce con zuccheri riducenti. Le stesse reazioni concorrono a colore e aroma della crosta di pane, dei biscotti o delle patate dorate. Non è però corretto identificare ogni alimento imbrunito come altamente contaminato: gli esiti dipendono dalla ricetta e dal processo.

Patatine fritte, chips, prodotti da forno, biscotti e caffè possono contribuire all'esposizione. La quantità per porzione varia considerevolmente. La composizione della materia prima, la conservazione delle patate, la geometria del prodotto e i parametri di tostatura influenzano il risultato finale.



CHE COSA DICONO LE VALUTAZIONI SANITARIE

L'EFSA ha concluso che l'acrilammide negli alimenti può aumentare il rischio di cancro, sulla base soprattutto dei dati sperimentali relativi a genotossicità e cancerogenicità dell'acrilammide e del suo metabolita glicidammide. Negli studi epidemiologici umani le evidenze sono meno conclusive. Le due affermazioni non sono contraddittorie: descrivono fonti di prova con limiti diversi.

Per sostanze genotossiche e cancerogene la valutazione può impiegare il margine di esposizione, anziché presentare una presunta soglia universale di innocuità. Le differenze fra bambini e adulti nell'esposizione rispetto al peso corporeo hanno importanza nella valutazione complessiva.

ALTRI CONTAMINANTI DI PROCESSO

La cottura intensa può produrre anche altre classi di sostanze, tra cui ammine eterocicliche in alcune carni cotte ad alta temperatura e prodotti di degradazione termica degli ingredienti. Gli idrocarburi policiclici aromatici, che possono formarsi durante affumicatura e cottura su fiamma, sono già trattati in un capitolo distinto di Overorganic e qui non vengono duplicati.

Attribuire lo stesso pericolo a tutti questi composti sarebbe scorretto: si differenziano per meccanismi di formazione, tossicità, esposizione e disponibilità di dati. La priorità pratica è governare i processi realmente critici.

MITIGAZIONE E REGOLAMENTO EUROPEO

Il regolamento (UE) 2017/2158 prevede misure di mitigazione e livelli di riferimento per specifiche categorie alimentari. I livelli di riferimento sono indicatori della performance del processo e non vanno descritti come un sistema generale di tenori massimi applicabile indistintamente a ogni prodotto.

Nella pratica si lavora sulla scelta delle materie prime, sulle ricette e sui parametri di preparazione. Evitare bruciature e cotture eccessive, mantenere un colore dorato anziché molto scuro per gli alimenti pertinenti e seguire le istruzioni specifiche sono misure ragionevoli; non garantiscono però l'assenza totale della sostanza.

RIFERIMENTI SCIENTIFICI E NORMATIVI

- [EFSA, Acrilammide: approfondimento scientifico](#)
- [EFSA \(2015\), La valutazione del rischio: acrilammide](#)
- [Regolamento \(UE\) 2017/2158, misure di mitigazione](#)