



## Linee guida (Toolbox) per la riduzione di acrilamide nei prodotti di panetteria.

### Acrilamide

L'acrilammide è una sostanza che si forma naturalmente negli alimenti a seguito di processi di cottura ad alta temperatura, quali la cottura al forno e alla griglia o la frittura. L'acrilammide può provocare il cancro negli animali e secondo gli esperti è probabile che possa indurlo anche nell'uomo. Sebbene l'acrilammide sia stata assunta attraverso la dieta fin da quando l'uomo ha cominciato a cuocere i cibi, gli esperti a livello mondiale hanno raccomandato una riduzione del suo tenore negli alimenti, dati i timori che questa sostanza suscita sotto il profilo della sicurezza.

Si è riscontrata la presenza di acrilammide in una vasta gamma di alimenti, compresi quelli preparati industrialmente, a casa e nella ristorazione. Tale sostanza è stata rilevata in alimenti di base come pane e patate, oltre che in altri prodotti di uso quotidiano quali le patatine fritte, i biscotti e il caffè.

### Linee guida sull'acrilammide messe a punto dalla FoodDrinkEurope

In seguito alla scoperta della presenza di acrilammide negli alimenti, l'industria alimentare e le altre parti interessate, inclusi gli organi di controllo, si sono attivati per studiare i meccanismi di formazione dell'acrilammide e i possibili metodi che possono essere impiegati per ridurne il

contenuto negli alimenti, usando il principio ALARA. La FoodDrinkEurope ha coordinato gli sforzi e raccolto i risultati in modo da predisporre delle linee guida sull'acrilammide.

### A cosa servono le Linee guida sull'acrilammide?

- Descrivono i metodi esistenti per ridurre l'acrilammide negli alimenti.
- Consentono agli utilizzatori di valutare e determinare le misure da utilizzare per ridurre l'acrilammide.

### ALARA

ALARA è un acronimo del concetto *"As Low As Reasonably Achievable"*, ossia *"il più basso ragionevolmente ottenibile"*. Questo significa semplicemente che l'Operatore del Settore Alimentare (OSA) dovrebbe adottare le misure appropriate per ridurre al minimo la presenza di un dato contaminante in un prodotto finale, tenendo conto non solo del rischio esistente, ma anche di altre legittime considerazioni, come ad esempio i potenziali rischi derivanti da altri contaminanti, le proprietà organolettiche, la qualità del prodotto finito, la fattibilità e l'efficacia dei controlli.

Al fine di assicurare la conformità al principio ALARA, l'OSA dovrebbe monitorare l'efficacia delle misure attuate e le dovrebbe aggiornare quando necessario.

### Cosa si può fare?

- Adoperare il presente opuscolo per individuare i metodi utilizzabili per ridurre il tenore di acrilammide.

- Non tutti i metodi si potranno applicare alle esigenze di produzione di un determinato utilizzatore.
- Per individuare gli "strumenti" più idonei, l'utilizzatore dovrà analizzare i propri metodi di produzione, le ricette, la qualità del prodotto e la legislazione nazionale.

### Acrilamide nei prodotti di panetteria

Questo opuscolo è stato studiato per aiutare i produttori di prodotti di panetteria. Per ulteriori richieste, contattare AIBI aisbl (Associazione internazionale della panificazione industriale) all'indirizzo: [info@aibi.eu](mailto:info@aibi.eu)

L'intero Toolbox è consultabile al link:

<http://www.fooddrinkeurope.eu/publication/fooddrinkeurope-updates-industry-wide-toolbox-to-help-manufacturers-further/>

### Meccanismi di formazione

- L'acrilammide si forma attraverso una reazione tra l'asparagina e gli zuccheri riducenti (entrambi naturalmente presenti nei cereali)
- L'acrilammide si forma a temperature superiori a 120 °C.
- La quantità di acrilammide che si forma dipende:
  - dalla temperatura
  - dal tempo di cottura
  - dalla ricetta

## Modalità di riduzione per i prodotti di panetteria

I seguenti strumenti sono stati usati con successo per ridurre il livello di acrilamide nei prodotti di panetteria. Si invitano i produttori a selezionare quegli strumenti che sono più adatti al proprio prodotto, al metodo di produzione e alle specifiche di qualità del prodotto.



Selezione delle Materie prime	Elaborazione della ricetta	Elaborazione del processo	Caratteristiche del prodotto finito
<ul style="list-style-type: none"> <li>La composizione degli zuccheri nei cereali non è un elemento chiave per la formazione di acrilamide.</li> <li>E' stato dimostrato che terreni con basso contenuto di zolfo hanno un impatto considerevole sulla concentrazione di Asparagina libera in alcune colture di cereali. Un basso contenuto di zolfo nel suolo determina un livello più alto di Asparagina nelle colture e quindi un maggiore rischio di formazione dell'acrilamide. La cottura di prodotti ottenuti da farine di frumento carenti in zolfo ha un impatto anche sulla gamma delle sostanze aromatizzanti e, di conseguenza, sulle caratteristiche organolettiche.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alcuni ingredienti pre-lavorati possono già contenere alti livelli di acrilamide, che potrebbero avere un impatto sui livelli nel prodotto finito.</li> <li>Quando si impiegano agenti lievitanti, la sostituzione del bicarbonato d'ammonio talvolta funziona. Le alternative sono il carbonato di potassio con tartrato di potassio oppure il disodio difosfato con bicarbonato di sodio.</li> <li>E' stato dimostrato che l'aggiunta di sali di calcio (carbonato di calcio o solfato di calcio) riduce la formazione di acrilamide</li> <li>L'asparaginasi potrebbe essere d'aiuto in taluni prodotti come le fette croccanti.</li> <li>Un impiego contenuto di farina integrale può determinare la formazione di una minore quantità di acrilamide. Questo intervento può avere effetti indesiderabili da un punto di vista nutrizionale e organolettico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nel caso di alcuni prodotti, la cottura in forno ad una temperatura più bassa per un tempo più lungo, mantenendo lo stesso tasso di umidità finale, si è rivelata efficace per la riduzione dell'acrilamide</li> <li>La regolazione del tempo e della temperatura della cottura al forno impedisce un eccessivo imbrunimento della crosta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Questi interventi possono incidere sullo spessore del prodotto, sull'aroma e sulla consistenza. Se si scelgono come alternativa i sali di sodio, fare in modo che il prodotto finito non contenga un quantitativo eccessivo di sodio.</li> <li>Il prodotto avrà inevitabilmente un colore meno scuro, un aspetto meno "cotto".</li> <li>Evitare una cottura insufficiente del prodotto, poiché potrebbe determinare problemi microbiologici in fase di conservazione.</li> </ul>