

Il Segreto di una frittura perfetta: olio e patate di qualità per prevenire l'acrilammide

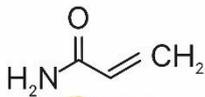
Il ruolo degli zuccheri nelle patate nella formazione di acrilammide durante il processo di frittura.

Dr. Simone Pucci – Chimico, esperto di analisi chimiche dell'olio di oliva e degli alimenti e bevande in genere.
Responsabile del laboratorio chimico CDR

La frittura industriale delle patatine è un processo amato in tutto il mondo che crea uno snack croccante e delizioso. Tuttavia, oltre a fornire una bontà indiscussa, questo processo può comportare un rischio per la salute umana sotto forma di acrilammide, una sostanza chimica cancerogena che si forma durante la cottura ad alte temperature. Per garantire la sicurezza alimentare e la qualità delle patatine fritte, è essenziale valutare attentamente sia l'olio utilizzato che le patate stesse.



ACRYLAMIDE



La Formazione dell'Acrilammide

L'acrilammide è una sostanza chimica che si forma naturalmente durante la cottura ad alte temperature di alimenti contenenti amido, zuccheri e amminoacidi, come le patate. Questo processo chimico avviene durante la reazione di Maillard, che conferisce il colore dorato e il sapore caratteristico alle patatine fritte. Si forma per lo più da zuccheri (glucosio e fruttosio) e amminoacidi (principalmente un amminoacido chiamato asparagina) naturalmente presenti in molti cibi. La presenza di acrilammide è stata riscontrata in prodotti come patatine, patate fritte, pane, biscotti e caffè.

La Qualità dell'Olio

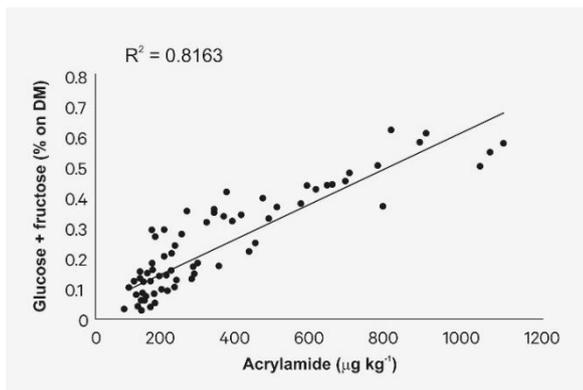
Un passo fondamentale nella produzione di patatine fritte di alta qualità è l'uso di olio di frittura di buona qualità. L'olio deve essere scelto

con cura, tenendo conto della sua stabilità termica e del punto di fumo. Un olio con un punto di fumo elevato resiste meglio alle alte temperature senza degradarsi.

Inoltre, è fondamentale monitorare regolarmente la qualità dell'olio durante il processo di frittura. La temperatura dell'olio, il tempo di immersione e la quantità di olio utilizzata influenzano il risultato finale. L'analisi di acidità, perossidi e p-anisidina permette di tenere sotto controllo lo stato di ossidazione e decidere come gestire l'impianto. Gli oli usati devono essere filtrati e cambiati periodicamente per evitare che si degradino e producano sostanze indesiderate.

La Qualità delle Patate

Le varie cultivar di patate esistenti contengono i principali precursori dell'acrilammide (amminoacidi e zuccheri riducenti) e sono dunque predisposte alla sua formazione durante la cottura. La vulnerabilità delle patate alla formazione di acrilammide si spiega con la presenza abbondante di asparagina libera, un amminoacido che, in proporzione, è molto più abbondante nel tubero rispetto agli zuccheri riducenti. Questo significa che, sebbene entrambi i composti siano coinvolti nella formazione di acrilammide, la quantità di zuccheri riducenti agisce da fattore determinante nella produzione di acrilammide, perché i valori di glucosio e fruttosio presenti nel tubero possono essere molto diversi tra le varie cultivar. È stato osservato attraverso varie ricerche un legame diretto e significativo tra il livello di acrilammide generato e la quantità di questi zuccheri. Idealmente le patate destinate alla frittura dovrebbero avere una concentrazione di zuccheri riducenti inferiore allo 0,5% in peso secco.



Concentrazione di acrilammide in funzione del contenuto di zucchero riducente nel tubero di patata.

L'analisi del glucosio e del fruttosio è quindi un controllo fondamentale da effettuarsi sulla materia prima in arrivo e anche durante lo stoccaggio, visto che tali zuccheri tendono ad aumentare anche rapidamente a seconda delle condizioni di immagazzinamento. Oltre alla formazione di acrilammide un contenuto elevato di zuccheri nelle patate può portare anche ad una colorazione eccessiva durante la frittura e ad un gusto alterato.

CDR FoodLab®

Con il sistema di analisi **CDR FoodLab®** è possibile **determinare il livello di zuccheri (glucosio e fruttosio) presenti nelle patate** previo breve trattamento del campione.

Lo stesso **CDR FoodLab®** è ampiamente utilizzato dai produttori di snacks e patate fritte per il monitoraggio della qualità dell'olio di frittura attraverso la determinazione del valore di Acidità, del numero di Perossidi e del valore di p-Anisidina.

Ecco un breve elenco dei **vantaggi del sistema CDR FoodLab®**:

- Le analisi sono molto rapide e si basano su un metodo di analisi conforme al metodo di riferimento
- Le analisi possono essere eseguite in qualsiasi momento all'interno dello stabilimento, in grandi quantità
- CDR FoodLab® consente di risparmiare tempo e di ridurre drasticamente i costi di analisi.
- La semplicità e la rapidità del metodo di analisi permettono a tutti di eseguire i test con l'analizzatore
- CDR FoodLab® utilizza cuvette e reagenti preempiti che non richiedono un laboratorio chimico attrezzato

Riferimenti:

De Wilde T. et al. "Selection Criteria for Potato Tubers To Minimize Acrylamide Formation during Frying". Journal of Agricultural and Food Chemistry · April 2006

J. Stephen Elmore et al. "Acrylamide in potato crisps prepared from 20 UK-grown varieties: Effects of variety and tuber storage time". Food Chemistry · February 2015

