

Contenuto di micotossine, solfiti e qualità microbiologica della frutta secca offerta imballata



Numero di campioni analizzati: 20

Campioni non conformi: 0

Percentuale di non conformità: 0%

Buona la qualità della frutta secca imballata

La frutta secca, in particolare i prodotti provenienti da aree calde come ad esempio fichi e datteri, è considerata una tipologia di derrata alimentare a rischio di micotossine. Questi sono composti tossici prodotti naturalmente da alcune specie di funghi parassiti che crescono e si sviluppano sulle piante in campo o nelle derrate alimentari durante lo stoccaggio. La frutta secca può essere inoltre addizionata con anidride solforosa (SO₂). Questa funge da conservante e deve sempre essere indicata in etichetta per tenori superiori a 10 mg/kg.

La campagna si è focalizzata sulla valutazione del contenuto di micotossine e additivi, così come della qualità microbiologica nella frutta secca pronta al consumo prelevata dalla vendita al dettaglio. Tutti i 20 campioni analizzati hanno esibito tenori di micotossine (aflatossina B₁, somma delle aflatossine B₁, B₂, G₁, G₂ e ocratossina A) ampiamente nella norma. Anche la designazione e le quantità massime ammissibili dell'anidride solforosa impiegata come additivo hanno soddisfatto i requisiti di legge, a garanzia quindi di una corretta informazione ai consumatori. I campioni analizzati sono risultati inoltre tutti conformi per i parametri microbiologici indicatori di buona prassi procedurale e in essi non è stata rilevata la presenza di batteri patogeni quali *Salmonella* o *Listeria monocytogenes*.

Introduzione e obiettivi della campagna

La frutta secca, in particolare i prodotti provenienti da aree calde come ad esempio fichi e datteri, è considerata una tipologia di derrata alimentare a rischio di micotossine. Nel sistema di allerta rapida per derrate alimentari europeo (RASFF, Rapid Alert System for Food and Feed) vengono spesso segnalate partite di questi prodotti non conformi, con superamenti dei valori massimi in particolare per le aflatossine e l'ocratossina A. Le micotossine sono delle molecole prodotte naturalmente da alcune specie di funghi parassiti che crescono e si sviluppano sulle piante in campo o nelle derrate

alimentari durante lo stoccaggio. Esse possono causare una reazione tossica se ingerite dall'uomo e dagli animali provocando l'insorgenza di micotossicosi acute o croniche. Le aflatossine sono prodotte da due specie di *Aspergillus*, un fungo che si trova soprattutto in zone caratterizzate da clima caldo e umido. Tra queste l'aflatossina B₁ è la più diffusa nei prodotti alimentari ed è una delle più potenti in termini di genotossicità e cancerogenicità. L'ocratossina A è prodotta da funghi appartenenti al genere *Aspergillus* e *Penicillium*. Vista la loro tossicità, controllare gli alimenti più a rischio è quindi di fondamentale importanza per la tutela della salute e per l'esposizione del consumatore che deve essere mantenuta quanto più bassa possibile.

La frutta secca può essere inoltre addizionata in particolare con l'anidride solforosa (SO₂). Questa funge a conservante e deve sempre essere indicata in etichetta per tenori superiori a 10 mg/kg.

La campagna si è focalizzata sulla valutazione del contenuto di micotossine e additivi, così come la qualità microbiologica della frutta secca pronta al consumo.

Basi legali

La valutazione dei risultati per le micotossine è stata fatta conformemente all'Ordinanza del DFI sui tenori massimi di contaminanti (Ordinanza sui contaminanti, OCont). I requisiti d'impiego e le quantità massime ammissibili nelle derrate alimentari per l'anidride solforosa (E 220-E 228) sono regolati dall'Ordinanza del DFI sugli additivi ammessi nelle derrate alimentari (OAdd). Per la sua caratterizzazione sui prodotti, valgono le disposizioni dell'Ordinanza del DFI concernente le informazioni sulle derrate alimentari (OID): le sostanze che potrebbero provocare allergie o altre reazioni indesiderate elencate nell'allegato 6 devono essere chiaramente definiti nell'elenco degli ingredienti. Per l'anidride solforosa (solfito) la dichiarazione è obbligatoria sopra i 10 mg di SO₂ per chilogrammo o litro di derrata alimentare pronta al consumo.

Per quanto riguarda i requisiti microbiologici, valgono le disposizioni in materia d'igiene presenti nell'Ordinanza del DFI sui requisiti igienici (ORI). In particolare, i responsabili devono garantire, nell'ambito del proprio controllo autonomo, che siano rispettati i criteri d'igiene del processo, i criteri di sicurezza alimentare e i valori di riferimento per la verifica della buona prassi procedurale (art. 66 ORI).

Descrizione dei prelievi e parametri determinati

Sono stati prelevati dalla vendita al dettaglio 20 campioni di frutta secca imballata, pronta al consumo. I campioni comprendevano datteri (7), fichi (3), prugne (3), albicocche (2), mango (2) uvette (1), mirtilli (1) e cachi (1).

Le analisi delle aflatossine B & G e ocratossina A sono state eseguite tramite cromatografia liquida ad alta prestazione abbinata alla spettrometria di massa dopo estrazione e purificazione dei campioni tramite cromatografia immunoaffine. Anidride solforosa e solfito (E220-E228) sono stati quantificati per titolazione acido base e/o cromatografia ionica dopo separazione dalla matrice alimentare per distillazione in corrente di azoto e successiva ossidazione a solfato.

Le analisi microbiologiche si sono concentrate sul rilevamento di patogeni, in particolare *Listeria monocytogenes* e *Salmonella spp.*, così come la quantificazione di alcuni microrganismi indicatori della qualità dei processi produttivi e di conservazione, vedi tabella seguente. I campioni di materia prima non sono stati sottoposti ad analisi microbiologiche.

I parametri microbiologici ricercati in base alla tipologia del campione sono riassunti nella seguente tabella.

Microorganismi ricercati ¹	Caratteristiche
<i>Escherichia coli</i>	Indicatori di una contaminazione fecale.
Stafilococchi coagulasi-positivi	Risiedono nel tratto nasofaringeo delle persone o nelle infezioni cutanee e sono dunque un indice di scarsa igiene del personale. Alcuni ceppi producono una specifica enterotossina responsabile di tossinfezioni alimentari.
<i>Listeria monocytogenes</i>	Batterio patogeno responsabile di sintomatologie sistemiche, anche gravi in donne in stato di gravidanza e persone immunocompromesse.
<i>Salmonella spp.</i>	Batterio patogeno di origine fecale che può provocare gastroenteriti.

Risultati e conclusioni

Tutta la frutta secca esaminata ha esibito tenori di aflatossina B₁, somma delle aflatossine B₁, B₂, G₁, G₂ e ocratossina A ampiamente nella norma. Anche la designazione e le quantità massime ammissibili dell'anidride solforosa impiegata come additivo hanno soddisfatto i requisiti di legge, a garanzia quindi di una corretta informazione ai consumatori.

I campioni analizzati sono risultati tutti conformi per i parametri microbiologici indicatori di buona prassi procedurale. Nei campioni non è stata inoltre rilevata la presenza di *Listeria monocytogenes* o *Salmonella spp.*

Dipartimento della sanità e della socialità
Divisione della salute pubblica

Laboratorio cantonale
Via Mirasole 22
6500 Bellinzona

tel. +41 91 814 61 11
fax +41 91 814 61 19
dss-lc@ti.ch

www.ti.ch/laboratorio

¹Maggiori informazioni sui microorganismi in ambito alimentare possono essere trovati nel "piccolo manuale di microbiologia alimentare" scaricabile da nostro [sito web](#)