



Dossier

LUBRIFICANTI ALIMENTARI

Dalla produzione all'uso industriale

58

PERFORMANTI E SICURI QUELLI FOOD GRADE

Stefania Milanello

63

LUBRIFICANTI A BASE DI ESTERI DI OLIO DI PALMA,
L'EFFETTO DELLA TEMPERATURA SULLE PROPRIETÀ TRIBOLOGICHE

Danilo Balbi

64

LUBRIFICANTI A BASE DI OLIO DI COLZA, L'INFLUENZA
DEL METODO DI PREPARAZIONE SULLE CARATTERISTICHE TRIBOLOGICHE

Danilo Balbi

66

CONTAMINAZIONE DA AGENTI ESTERNI. NORME E RESPONSABILITÀ

Chiara Marinuzzi

Lubrificanti Performanti e sicuri quelli *food grade*

Le sostanze contenute devono essere conformi alla normativa Fda

di Stefania Milanello

Giornalista ed Esperta di Tecnologie alimentari

58

***I lubrificanti
per uso alimentare
non solo sono sicuri
in caso di contatto
con gli alimenti,
ma anche alto performanti:
lavorano
in condizioni impegnative
di temperatura,
umidità e pressione,
oltre a mantenere
più a lungo possibile
il regolare funzionamento
dei macchinari,
prevenendone l'usura
e il deterioramento***

I lubrificanti per uso alimentare (*food grade*) sono utilizzati nelle aree di produzione dove c'è la possibilità di un contatto diretto o accidentale con gli alimenti e, pertanto, devono contenere oli, additivi e addensanti conformi alla normativa dell'agenzia statunitense Fda (*Food and Drug Administration*), che nel regolamento federale

C.F.R. Title 21 ne regola le percentuali ammesse nella formulazione finale dei prodotti.

Questi lubrificanti sono certificati NSF H1 e sono sicuri nel caso di un contatto accidentale con gli alimenti. La lubrificazione delle parti meccaniche dei macchinari, infatti, rappresenta un rischio chimico che non può essere trascurato dalle aziende alimentari. Scegliere lubrificanti ad uso alimentare diventa un requisito importante per la sicurezza degli alimenti prodotti.

Nel 2017 è stata pubblicata la Linea guida per i lubrificanti *food grade* dal BRC GSFS "Global Standard Food Safety Issue 7 – An introduction to best-practice lubrication procedures in the food industry", che fornisce indicazioni sulle corrette pratiche di selezione, stoccaggio, utilizzo e smaltimento di tali lubrificanti e dei loro contenitori. Vi sono poi due appendici: un esempio di checklist di verifica ed esempi di buone e cattive modalità di gestione. In particolare, per la scelta del lubrificante *food grade*, la linea guida BRC raccomanda di fare riferimento al manuale di manutenzione del produttore dell'apparecchiatura, dove sono generalmente reperibili i dettagli sui lubrificanti raccomandati, comprese le informazioni sulla viscosità dell'olio, la consistenza del grasso secondo la scala sviluppata da NLGI (Istituto nazionale del Grasso di lubrificazione), le frequenze di applicazione raccomandate e gli intervalli di cambio del lubrificante. Se un lubrificante per uso alimentare non fosse



©www.shutterstock.com

59

elencato nel manuale di manutenzione dell'apparecchiatura, allora le informazioni potrebbero essere ottenute da un produttore di lubrificanti in grado di aiutare l'azienda alimentare nella scelta del prodotto migliore. La Linea guida prosegue dicendo di prestare attenzione nel caso in cui il lubrificante sia prodotto con materiali allergenici o a rischio contaminazione con materiali allergenici in quanto potrebbe costituire un problema qualora entrasse accidentalmente in contatto con gli alimenti. Viene ricordato, inoltre, che le aree di produzione alimentare, con i loro lavaggi costanti, il funzionamento 24 ore su 24 e le temperature spesso altalenanti, mettono a dura prova i lubrificanti. Un'attenta selezione e il monitoraggio delle condizioni degli stessi contribuirà a prolungarne la durata dell'apparecchiatura e dei tempi di attività. Per quanto riguarda lo stoccaggio, la linea guida BRC precisa che per eliminarne i rischi di errata selezione o di contaminazione crociata, i lubrificanti per uso alimentare devono essere sempre immagazzinati separatamente da quelli non alimentari. Le aree di stoccaggio, quindi, dovrebbero essere chiaramente identificate. Occorre, inoltre, garantire che i coperchi dei contenitori dei lubrificanti

siano sempre sostituiti immediatamente dopo l'uso e che l'area di conservazione sia mantenuta pulita e ordinata. Ove possibile, tutti i lubrificanti devono rimanere nei loro contenitori originali e, qualora l'olio venisse trasferito in un altro contenitore, quest'ultimo dovrebbe essere chiaramente etichettato con il nome dell'olio.

I lubrificanti *food grade* devono essere sempre immagazzinati separatamente da quelli non alimentari

Per quanto riguarda l'applicazione del lubrificante, la Linea guida BRC ritiene una buona prassi adottare una codifica a colori e l'etichettatura per i punti di lubrificazione (specialmente dove esiste un alto rischio di contatto con gli alimenti), poiché ciò contribuirà ad eliminare la possibilità di utilizzare un lubrificante errato. Per quanto riguarda, infine, lo smaltimento dei lubrificanti e dei loro

contenitori, raccomanda di avere un'area dedicata allo smaltimento dei rifiuti, in cui l'olio esausto sia chiaramente contrassegnato. Tutti i rifiuti e i contenitori vuoti (compresi gli aerosol) devono essere rimossi in conformità con la legislazione nazionale e locale.

Classificazione NSF e certificazione ISO

Un metodo di classificazione dei lubrificanti *food grade* è quello dell'NSF (*National Sanitary Foundation*) International.

NSF H1 sono i lubrificanti accettabili per le applicazioni di lubrificazione e contatto accidentale con zone di trasformazione alimentare. Devono essere utilizzati nella quantità minima necessaria per ottenere l'effetto tecnico desiderato e nessun prodotto che non sia H1 deve essere impiegato negli impianti di lavorazione dei cibi e nelle zone circostanti. Sono, inoltre, accettabili per essere utilizzati come un fluido di trasferimento di calore dove vi sia la possibilità di contatto alimentare incidentale.

NSF 3H sono, invece, lubrificanti accettabili per l'uso come agente di rilascio su griglie, forni, pentole, aree di disossatura, taglieri e altre superfici dure a contatto con carni rosse e carni bianche o con prodotti per impedire l'adesione degli alimenti durante la lavorazione. Questi lubrificanti sono riportati per nome dell'azienda nel sito Internet www.nsf.org, al capitolo "Nonfood Compounds Listings Directory"¹.

Per i lubrificanti ad uso alimentare vi è anche una certificazione in accordo alla norma UNI EN ISO 21469:2006 "Sicurezza del macchinario - Lubrificanti a contatto occasionale con i prodotti - Requisiti relativi all'igiene". La norma specifica i requisiti relativi all'igiene per la formulazione, fabbricazione, uso e manipolazione di lubrificanti che possono venire in contatto occasionale con i prodotti e gli imballaggi utilizzati nell'industria alimentare, cosmetica, farmaceutica, del tabacco o dei mangimi per animali. Questa norma,

oltre alla formulazione del lubrificante, prende in esame anche il processo di fabbricazione, la rintracciabilità degli ingredienti, secondo il regolamento (CE) 178/2002, e gli standard di igiene. Anche in questo caso, esiste un elenco dei lubrificanti o dei produttori di lubrificanti certificati secondo la norma ISO 21469².

Lubrificanti food grade ad alte prestazioni

I lubrificanti per macchinari sono composti chimici in cui l'ingrediente principale è un olio minerale, non adatto al contatto con gli alimenti. Quelli *food grade*, invece, sono realizzati con una base di prodotti alimentari o di olio sintetico meno tossico. In caso di contatto accidentale con gli alimenti, non producono danni significativi sulla salute del consumatore né intaccano le caratteristiche organolettiche dell'alimento. Si tratta di prodotti completamente inodori, insaporiti, incolori e atossici, ma anche in grado di mantenere inalterate le caratteristiche tecniche, meccaniche e di affidabilità dei lubrificanti tradizionali. Nonostante ciò, si raccomanda di utilizzarli nella quantità minima tale da compiere l'effetto voluto sul macchinario, ma senza



¹ Vedi l'indirizzo web <http://info.nsf.org/USDA/psnlistings.asp>

² Vedi l'indirizzo web http://info.nsf.org/Certified/iso_21469/listings.asp

Lubrificanti a base di olio di colza, l'influenza del metodo di preparazione sulle caratteristiche tribologiche



© www.shutterstock.com

61

Lo sviluppo di lubrificanti di origine biologica non contribuisce solamente alla riduzione del consumo di risorse fossili e delle relative problematiche ambientali, ma permette anche di ottenere prodotti utilizzabili dall'industria alimentare, senza pericolo per la salute dei consumatori in caso di contaminazione con gli alimenti. In questo contesto, gli oli vegetali costituiscono una base particolarmente interessante, dal momento che sono rinnovabili, non tossici, biodegradabili e dotati di buone caratteristiche lubrificanti.

In uno studio recente, effettuato da un gruppo di ricercatori lituani¹, vengono analizzate le proprietà tribologiche di campioni di olio di colza prodotti e trasformati in modi differenti. Per la sperimentazione sono stati, quindi, testati: olio non raffinato derivante da estrazione a freddo (UROCE), olio non raffinato derivante da estrazione a caldo (UROHE), olio raffinato derivante da estrazione a freddo (RROCE), additivati (al 2%) o no con un additivo anti-usura (sempre per uso alimentare, food grade).

I risultati dimostrano che, in generale, i campioni non raffinati presentano caratteristiche anti-usura superiori rispetto a quelli raffinati. È stato, inoltre, osservato che la qualità dei lubrificanti ottenuti mediante estrazione a caldo è migliore in confronto a quella dei prodotti derivanti da estrazione a freddo.

L'utilizzo dell'additivo esercita la maggiore influenza sull'olio raffinato, di cui incrementa di quasi il doppio la capacità anti-usura.

Secondo lo studio, invece, la densità e la viscosità degli oli non dipendono dal metodo di produzione, mentre le analisi chimiche evidenziano il fatto che la raffinazione diminuisce l'acidità del prodotto.

Anche se un maggiore contenuto di acidi grassi presenta un effetto positivo sulle caratteristiche tribologiche dell'olio, secondo gli autori, tale effetto viene largamente superato dalla presenza dell'additivo anti-usura.

Le analisi spettroscopiche, infine, dimostrano che la raffinazione rimuove anche molte altre sostanze dal prodotto. Nel caso in cui si aggiunga l'additivo anti-usura, la rimozione di tali sostanze risulta vantaggiosa per le caratteristiche tribologiche dell'olio raffinato.

Concludendo, gli autori sostengono che i risultati fin qui ottenuti sono decisamente promettenti nell'ottica dello sviluppo di lubrificanti food grade, nel rispetto dell'ambiente. Tuttavia, ulteriori approfondimenti sono necessari per testare questi prodotti in linea, confrontandone la performance con quella dei prodotti tradizionali a base di oli minerali.

Danilo Balbi

¹ Padgurskas, J. et al., Transport, 31, 2016, pp. 56-62.

Lubrificanti a base di esteri di olio di palma, l'effetto della temperatura sulle proprietà tribologiche


©www.shutterstock.com

L'interesse, da parte dell'industria, per lo sviluppo di lubrificanti ecocompatibili (*environmental friendly*) è in costante aumento per problematiche legate sia alla salute dei consumatori, sia al rispetto dell'ambiente. In particolare, la richiesta per prodotti sicuri da applicare ai processi alimentari è decisamente elevata.

Nonostante ciò, ad oggi, i lubrificanti in grado di soddisfare questi requisiti sono ancora decisamente poco economici. Le informazioni relative alle caratteristiche tribologiche dei prodotti per uso alimentare (*food grade*) sono, inoltre, limitate se confrontate con quelle relative ai convenzionali oli minerali.

In questo contesto, in uno studio recente, effettuato da un gruppo di ricercatori malesi¹,

vengono analizzate le proprietà tribologiche di lubrificanti a base di estere metilico di olio di palma (POME), confrontandole con quelle di un prodotto tradizionale.

Per la sperimentazione, sono state, quindi, preparate le seguenti formulazioni: (i) POME + pentaeritritolo (PE), (ii) POME + glicole neopentilico (NPGE) e (iii) PE + POME, con l'aggiunta di additivi anti-usura ed anti-corrosione (campione definito come AWSI).

I risultati evidenziano che l'indice di viscosità del prodotto convenzionale è inferiore rispetto a quello dei campioni sperimentali. Ciò dimostra che il lubrificante tradizionale è meno stabile ad alte temperature, tendendo a diventare meno viscoso.

Dal punto di vista delle capacità anti-usura ed anti-corrosione, la performance migliore è risultata quella fornita dal campione AWSI (considerando anche il prodotto tradizionale).

Concludendo, gli autori sostengono che, anche se i risultati fin qui ottenuti sono decisamente promettenti, ulteriori approfondimenti sono ancora necessari per valutare i meccanismi di funzionamento dei prodotti sperimentali come, soprattutto, quelli che influenzano l'assorbimento di energia da parte dei macchinari lubrificati.

Danilo Balbi

¹ N.A.M. Aziz et al., Tribology International, 93, 2016, pp. 43-49.

eccedere, per evitare che accidentalmente un alimento venga contaminato da essi. Nella scheda tecnica del lubrificante sono riportate le quantità, le applicazioni e le procedure di pulizia.

Ai lubrificanti *food grade* non è richiesta solo la sicurezza in caso di contatto accidentale con gli alimenti, ma anche di garantire elevate performance tecniche. La gamma di quelli in commercio comprende oli di manutenzione per impianti idraulici, riduttori, compressori e materiali pneumatici, grassi per cuscinetti, presse a granuli, aggraffatrici, imbottigliatrici, sterilizzatrici, cuscinetti da forno, tunnel di surgelamento, aerosol, olio adesivo, grasso resistente all'acqua, olio silicone e così

via. In spray, pasta o liquido, questi lubrificanti, studiati specificatamente per i cicli di lavorazione dell'industria alimentare, devono resistere a temperature estreme di utilizzo, a lavaggi ad alta pressione, anche ad alte atmosfere, ad applicazioni con presenza di acqua e a contatto con detergenti e disinfettanti.

Alcune aziende producono lubrificanti formulati anche per alimenti prodotti secondo le regole Halal (alimenti preparati in conformità alle regole alimentari islamiche) e Kosher (alimenti preparati in conformità alle regole alimentari ebraiche), privi di composti di origine animale, Ogm e allergeni.

La viscosità è la proprietà più importante di un lubrificante. Se è troppo bassa, può causare un'usura prematura, la perdita o la rottura dello strato del fluido, una più rapida degradazione del lubrificante, maggiore calore dovuto all'attrito, eccessiva perdita del fluido. Se è troppo alta, invece, può causare un aumento dei consumi energetici, del calore dovuto all'attrito interno del fluido, un avviamento più difficoltoso, una minore efficienza operativa, un maggiore inglobamento di aria.

I lubrificanti *food grade* sono realizzati con una base di prodotti alimentari o di olio sintetico meno tossico di quello utilizzato per i lubrificanti per macchinari

I lubrificanti devono essere in grado di determinare un abbassamento delle temperature operative, offrire minor attrito e un'usura minimale degli ingranaggi, e proteggere contro la corrosione. I migliori contengono agenti antiusura, inibitori di ruggine e miglioratori di viscosità per minimizzare l'usura nel lungo periodo. In questo modo, si riducono i costi di manutenzione, prolungando gli intervalli di rilubrificazione ed offrendo un'elevata protezione contro l'usura. I lubrificanti prolungano la durata in servizio dei componenti delle macchine e diminuiscono i guasti alle attrezzature e i fermi non programmati. Forniscono, inoltre, una resistenza extra al lavaggio con acqua, contribuendo a prevenire i guasti dovuti dalla corrosione, una delle cause di guasto più comuni nelle linee di lavorazione di molti alimenti. Quelli pensati per resistere al calore hanno un indice di viscosità elevato anche ad alte temperature, in grado di fornire uno strato di lubrificante più resistente che protegge le superfici metalliche riducendo l'attrito. Questi lubrificanti sono formulati con una bassa volatilità alle alte temperature, il che

ne riduce il consumo, prolungandone la durata e diminuendo i costi di manutenzione.

Come passare da un lubrificante convenzionale ad uno *food grade*

Le aziende produttrici di lubrificanti suggeriscono di effettuare il passaggio da un lubrificante convenzionale ad uno *food grade* durante un periodo di inattività per manutenzione. In caso di lubrificazione con olio, dopo lo scarico del lubrificante, rimangono circa il 10 % di olio, particelle derivanti dall'abrasione e prodotti di ossidazione.

Le aziende produttrici di lubrificanti suggeriscono di effettuare il passaggio da un lubrificante convenzionale ad uno *food grade* durante un periodo di inattività per manutenzione

Tutte le parti da lubrificare devono essere pulite e prive di residui. Per la pulizia va utilizzato un detergente omologato per l'industria alimentare o che evapori senza lasciare residui.

Dopo aver inserito il lubrificante *food grade*, il sistema deve essere messo in funzione alla normale temperatura di esercizio.

Per ridurre le impurità presenti nel nuovo lubrificante, sarebbe meglio utilizzare un olio detergente. Nel caso di lubrificazione con grasso, se non fosse possibile smontare e pulire l'impianto, la rilubrificazione può avvenire anche con il nuovo grasso, che deve essere compatibile con quello precedente. In questo caso, per espellere totalmente il grasso vecchio, l'intervalllo di rilubrificazione deve essere ridotto rispetto a quello normale.

Contaminazione da agenti esterni Norme e responsabilità

Aspetti giuridici e sanzionatori

di Chiara Marinuzzi

Avvocato ed Esperta di Legislazione degli Alimenti

66

La gestione dei corpi estranei rientra nella valutazione del rischio sulla sicurezza di un alimento. Per dichiarare la responsabilità penale dell'Osa relativa alla loro presenza, deve sussistere anche la colpa. In tale contesto, giocano un ruolo fondamentale il Sistema Haccp, i Sistemi di Gestione della Qualità nonché le buone pratiche di fabbricazione

La contaminazione dei prodotti alimentari da agenti esterni porta immediatamente alla mente il tema dei cosiddetti "corpi estranei". Si tratta di una problematica molto calda, soprattutto in alcuni settori, come quello della IV gamma, in cui il rischio esterno deve essere attentamente gestito. Ma non sono da meno gli altri compatti, in cui la casistica (che va dai pezzi di vetro, ai più svariati

tipi di animali, a sostanze del tutto estranee alla composizione del prodotto) si è dimostrata sempre poliedrica e non priva di nuove sorprese.

Basti pensare che sul sito del Ministero della Salute sono riportate le "Modalità di segnalazione di non conformità da parte dei consumatori", in cui si legge: "Il meccanismo delle comunicazioni rapide, sempre più numerose negli ultimi anni, è uno strumento essenziale per la valutazione di eventuali rischi e per la tutela del consumatore. Per fare una segnalazione o una lamentela su una non conformità di rilevanza sanitaria in prodotti alimentari il consumatore deve fare una comunicazione alla Asl di appartenenza o, in via alternativa, ai Carabinieri dei Nas, per le successive verifiche del caso.

Sul reperto consegnato dal consumatore, le autorità sanitarie potranno effettuare ulteriori accertamenti, necessari per individuare la causa e/o poter concludere con ragionevole certezza che la non conformità rilevata sia o meno attribuibile al processo di produzione.

Le più ricorrenti segnalazioni pervenute negli anni dai consumatori riguardano: presenza di corpi estranei, quali frammenti di vetro/metallo/legno [...].

Le norme

La problematica dei corpi estranei deve tener conto delle disposizioni normative seguenti.



Regolamento (CE) 178/2002

L'articolo 14, intitolato "Requisiti di sicurezza degli alimenti", ricorda che:

- «1. Gli alimenti a rischio non possono essere immessi sul mercato»;
- «2. Gli alimenti sono considerati a rischio [...] se sono inadatti al consumo umano»;
- «5. Per determinare se un alimento sia inadatto al consumo umano, occorre prendere in considerazione se l'alimento sia inaccettabile per il consumo umano secondo l'uso previsto, in seguito a contaminazione dovuta a materiale estraneo o ad altri motivi, o in seguito a putrefazione, deterioramento o decomposizione».

Negli orientamenti sull'attuazione degli articoli 11, 12, 14, 17, 18, 19 e 20 del regolamento (CE) 178/2002, riportati nelle conclusioni del Comitato permanente per la Catena alimentare e la Salute degli animali della Commissione europea del 26 gennaio 2010, si afferma che "il concetto di "inadatto" fa riferimento all'inaccettabilità. È possibile che alcuni alimenti non comportino alcun rischio per la salute, ma sono ancora considerati inadatti poiché ragionevolmente considerati inaccettabili per il consumo umano".

Regolamento (CE) 852/2004

Il regolamento (CE) 852/2004, per quanto concerne il tema della contaminazione esterna, richiede che gli operatori adottino misure adeguate per evitare, per quanto possibile, la contaminazione da parte di animali e altri insetti nocivi e che le relative strutture consentano un'adeguata manutenzione, pulizia e/o disinfezione, per evitare o ridurre al minimo la contaminazione da agenti esterni, assicurando che, in tutte le fasi di produzione, trasformazione e

distribuzione, gli alimenti siano protetti da qualsiasi forma di contaminazione atta a renderli inadatti al consumo umano, nocivi per la salute o contaminati in modo tale da non poter essere ragionevolmente consumati in tali condizioni.

Viene, inoltre, richiesto che siano predisposte procedure adeguate a controllare gli animali infestanti e per impedire agli animali domestici di accedere ai luoghi dove gli alimenti sono preparati, trattati o conservati (ovvero, qualora l'autorità competente autorizzi tale accesso in circostanze speciali, impedire che esso sia fonte di contaminazioni).

Legge 283/62

La legge 283/62 punisce con l'arresto fino ad un anno o con l'ammenda da 309 a 30.987 euro chi impieghi nella preparazione di alimenti o bevande, venga, detenga per vendere, somministri o comunque distribuisca per il consumo sostanze alimentari «insudicate, invase da parassiti, in stato di alterazione o comunque nocive, ovvero sottoposte a lavorazioni o trattamenti diretti a mascherare un preesistente stato di alterazione».

La presenza di agenti esterni che contaminano il prodotto, laddove sussista un pericolo per la salute pubblica, potrebbe anche essere ascritta ai più gravi reati del codice penale, quali l'articolo 440 e seguenti, che puniscono le diverse forme di adulterazione e commercio di sostanze nocive.

Corpi estranei e sicurezza del prodotto

La gestione di corpi estranei rientra nella valutazione del rischio sulla sicurezza del prodotto.

Le "Linee guida per la Gestione operativa del Sistema di Allerta per alimenti destinati al consumo umano" del 13 novembre 2008 individuano, nell'allegato

D, tra gli alimenti per i quali *"si rende necessaria una valutazione scientifica per accertare la presenza di un grave rischio"*, quelli *"che presentano un rischio dovuto ad agenti fisici, quali, ad esempio, i corpi estranei"*.

Tuttavia c'è corpo estraneo e corpo estraneo.

In diverse occasioni, le autorità competenti hanno discusso relativamente all'attivazione del Sistema di Allerta a fronte di segnalazioni dei consumatori per corpi estranei, sostenendo che in tali casi è necessaria una valutazione del rischio che non dovrebbe comportare automatismi indiscriminati. Tale valutazione dovrebbe tener conto delle particolari caratteristiche del corpo estraneo rinvenuto e del rischio per il consumatore (tale il motivo per cui, a fronte del rinvenimento, anche su segnalazione del consumatore, di pezzi di vetro, le autorità di controllo attivino il Sistema di Allerta rapido per alimenti e mangimi, Rasff).

Nel caso di corpi estranei di natura diversa, come, ad esempio, impurità insolubili o particelle in sospensione che non presentino un rischio immediato, potrebbe essere tenuto un atteggiamento diverso. Per quanto concerne gli insetti o parti dei loro corpi negli alimenti, secondo le autorità, si dovrebbe tener conto, ad esempio, dell'intervallo tra la data di acquisto e quella di consumo, le modalità di conservazione e il ciclo biologico degli insetti. La valutazione del rischio in tali situazioni richiede un approfondimento correlato al fatto che frequentemente tali insetti vengono reperiti dai consumatori in confezioni aperte, per cui è indispensabile la verifica che questi fossero già presenti al momento dell'acquisto.

L'allerta sanitaria dovrebbe essere attivata solo laddove la presenza del corpo estraneo presenti rischi per la salute umana

In sostanza, nella casistica emerge che, a fronte del riscontro di un corpo estraneo, l'allerta sanitaria dovrebbe essere attivata solo laddove la presenza del corpo estraneo presenti rischi per la salute umana (ad esempio, pezzi di vetro) e che, a fronte



del reclamo di un consumatore, la valutazione del rischio dovrà essere effettuata tenendo conto della particolarità del caso.

Modalità di riscontro

I punti centrali connessi alla presenza di corpi estranei rimangono la modalità di accertamento del reato e la formazione della prova a carico dell'operatore.

Un caso interessante è stato riportato nella sentenza n. 19307 del 17 maggio 2011 della Cassazione penale, riguardante la presenza di resti di una lucertola all'interno di una confezione di misticanza.

La Cassazione venne chiamata a rivalutare la sentenza di condanna di primo grado del Tribunale, in cui il giudice, a fondamento di tale giudizio, aveva ritenuto provata – sulla base di una serie di elementi fattuali e logici (mancanza di altri fornitori che adoperassero un prodotto con la medesima etichettatura, certezza dell'acquisto del prodotto presso il supermercato [omissis], presenza dei resti di una lucertola all'interno della confezione di "Misticanza [omissis]" acquistata dalle parti offese, dichiarazioni dei testi oculari) – la colpevolezza dell'imputato al di là di ogni ragionevole dubbio.

La Cassazione, pur annullando la sentenza del Tribunale di primo grado senza rinvio per interventu prescrizione, è entrata, tuttavia, nel merito, condividendo le motivazioni della condanna inflitta dal Tribunale. Secondo la Corte, infatti, il giudice aveva proceduto all'esame di soggetti che – trovandosi intorno alla tavola per la cena – avevano avuto modo di assistere direttamente alla scena del rinvenimento di parti del piccolo rettile all'interno dell'insalata. E, anzi, ha valutato altamente credibile sia le dichiarazioni di chi personalmente aveva masticato una parte, pur piccola dell'animale, sia di coloro che in posizione di neutralità hanno potuto riferire con cognizione di causa quanto accaduto sotto la loro diretta percezione.

Esaurente e convincente, sempre secondo la Cassazione, si era mostrata la motivazione del Tribunale anche in ordine all'attribuibilità alla casa

produttrice della confezione incriminata, correttamente rilevando come *"la provenienza da un supermercato di notevole importanza costituisse ulteriore conforto alla tesi della provenienza del prodotto direttamente alla casa produttrice, senza che si potesse incappare in incertezze di sorta sull'eventuale esistenza di prodotti similari, tali da ingenerare confusione sul nome della confezione"*.

Come emerge dalla sentenza, il reato è stato considerato sussistente indipendentemente dal fatto che il prodotto fosse stato aperto, preparato e in parte consumato, e non fosse stato invece oggetto di un prelievo ufficiale.

Si ricorda, inoltre, che la giurisprudenza appare costante nell'affermare che per la verifica della contaminazione da corpi estranei non è richiesta alcuna indagine di laboratorio, essendo la fattispecie accertabile mediante ispezione e che la prova dell'insudiciamento e dell'alterazione può essere data anche mediante testimonianze dirette e qualificate.

La tematica presenta anche implicazioni civilistiche. Si cita un caso in corso avanti al Giudice di Pace di Milano, riguardante la richiesta danni avanzata da una consumatrice per aver rinvenuto uno scarafaggio in una zuppa surgelata a marchio di una nota azienda. Secondo la consumatrice, il corpo estraneo sarebbe già stato presente all'interno della confezione sigillata del prodotto in questione. A supporto erano state prodotte foto del corpo estraneo adagiato sul bordo di quello che sembra un piatto da pietanza, ma, poiché l'istruttoria non aveva consentito di ottenere la prova che il corpo estraneo fosse presente nella confezione e, quindi, non si poteva scartare l'ipotesi che questo potesse essere caduto nel prodotto durante la preparazione, è stata esclusa ogni responsabilità dell'operatore.

La responsabilità dell'operatore

Affinché possa essere dichiarata la responsabilità penale dell'operatore per la presenza di corpi estranei, oltre all'elemento oggettivo (ossia la presenza del corpo estraneo), deve sussistere anche la colpa. In tale contesto, giocano un ruolo fondamentale il Sistema Haccp, i Sistemi di Gestione della Qualità nonché, per il caso di produzione primaria, anche le buone pratiche di fabbricazione (Good

Manufacturing Practices, GMP) adottate in fase di produzione primaria.

Peraltro, è ben noto come la gestione dei corpi estranei costituisca un capitolo specifico dei principali standard di certificazione.

Affinché possa essere dichiarata la responsabilità penale dell'operatore per la presenza di un corpo estraneo, oltre alla presenza di quest'ultimo, deve sussistere anche la colpa

Ferme restando le possibili implicazioni penali connesse all'eventuale riscontro di un corpo estraneo, spesso il tema assume una valenza cruciale nell'ambito dei rapporti di fornitura, visto che gli accordi contrattuali prevedono anche significative penali per il riscontro di corpi estranei che, laddove raggiungano un livello tale da inficiare il rapporto di fiducia tra le parti, possono portare alla risoluzione del contratto, con evidenti conseguenze economico-commerciali per l'operatore.

In conclusione, la presenza di corpi estranei risente fortemente delle modalità di accertamento della prova, soprattutto nei casi di reclamo dei consumatori. Per quanto attiene alle autorità di controllo, la valutazione del rischio circa tale contaminazione è strettamente collegata al tipo di corpo estraneo rilevato, in particolare in vista dell'attivazione del Sistema di Allerta rapido per alimenti e mangimi.

Rimane in ogni caso dirimente l'attività di autocontrollo e monitoraggio continuo, che deve tendere alla riduzione al massimo di un rischio che, per alcuni settori, è particolarmente elevato.

Nell'ambito del rapporto contrattuale, considerato che i rilievi molto spesso scaturiscono da reclami dei consumatori e non da controlli interni del cliente o da controlli ufficiali, prima dell'interruzione dei rapporti con il fornitore dovrebbero essere attivate misure di controllo rafforzato o specifici audit di parte terza che consentano di verificare l'adeguatezza della gestione della problematica e delle misure preventive e correttive adottate.

Texture analyzer
per valutazioni sensoriali



Shelf life accelerate



Viscosità e reologia



Fotostabilità

