

INDUSTRIE ALIMENTARI

Dalla materia alla forma.



ESTRUSIONE E TERMOFORMATURA. PER RISULTATI PERFETTI.



CONTENITORI
RICICLABILI
ED ECOLOGICI

Strada Chieri, 79 - 10020 Andezeno (TO) - Tel 011.943.31.11 - www.arcoplastica.com - E-mail: info@arcoplastica.com

 ARCOPLASTICA

CORPI ESTRANEI E ISPEZIONE A RAGGI X

I rischi legati alla presenza di corpi estranei nei prodotti alimentari, le relative responsabilità delle aziende produttrici, la prevenzione tramite ispezione a raggi X: questi i temi di un convegno organizzato da **ParmaControls**, azienda parmense che distribuisce in Italia i sistemi prodotti dalla società Smiths Detection. L'incontro, intitolato "L'ispezione del packaging alimentare con i raggi X: tutela per il consumatore ma anche tutela dell'immagine aziendale e riduzione dei costi" ha avuto luogo a Parma lo scorso 29 ottobre nell'ambito della fiera CibusTec.

UN PROBLEMA SOTTOVALUTATO

Roberto Massini dell'Università di Parma ha inteso sensibilizzare le aziende alimentari riguardo al problema dei corpi estranei, spesso sottovalutato. Il relatore ha ricordato che i tradizionali metodi di controllo qualità – le buone regole igieniche e le verifiche a campione sui prodotti finiti – sono stati rimpiazzati dall'HACCP, che deve essere applicato in modo conforme alla norma ISO 9004. Un cambiamento ampiamen-

te motivato, poiché – ha affermato Massini – "è impossibile garantire la sicurezza alimentare tramite le analisi a campione", che non hanno alcun senso nel caso dei corpi estranei. Purtroppo il nuovo approccio alla sicurezza alimentare è tuttora scarsamente compreso, anche a causa della cattiva traduzione di norme e regolamenti. Spesso, infatti, entrambi i termini inglesi "control" e "check" vengono tradotti con "controllo", oscurando così la differenza tra un sistema di governo del processo produttivo e una semplice verifica a campione. Secondo il relatore le traduzioni italiane dei regolamenti comunitari sono "piene di errori";

meglio quindi attenersi alle versioni originali in inglese. Massini ha poi passato in rassegna le categorie di corpi estranei che possono finire nei prodotti alimentari, sottolineando come ciascuno di essi possa costituire un semplice "insudiciamento" oppure un pericolo di danno fisico a seconda delle circostanze: la tipologia del prodotto, le modalità di consumo, le caratteristiche del consumatore, il punto del processo produttivo in cui si verifica l'inconveniente. Ad esempio, il nocciolo in un'oliva venduta come snocciolata può provocare danni poiché del tutto inatteso per il consumatore; mentre una mosca che finisce in un prodot-

to alimentare prima della fase di sterilizzazione non può costituire un veicolo d'infezioni. Ma anche nei casi classificabili come semplice insudiciamento, i corpi estranei rappresentano sempre un danno per l'azienda alimentare. Il problema ha una rilevanza notevole in termini quantitativi: nel 2008 il 7% delle allerte registrate in Italia dal Sistema di Allarme Rapido europeo ha avuto origine appunto dalla presenza di corpi estranei. Questo dato, inoltre, rappresenta solo la punta dell'iceberg, poiché molti consumatori rinunciano a sporgere lamentele o denunce. Ciò è dimostrato dai dati della OMS che collocano gli alimenti per l'infanzia al secondo posto nella graduatoria dei prodotti a rischio per la presenza di corpi estranei: essendo improbabile che proprio questa categoria di alimenti riceva un'attenzione minore da parte dei produttori, l'alto numero di denunce si può spiegare solo con la maggiore sensibilità di questa categoria di consumatori (genitori di neonati). Se lo stesso livello di sensibilità fosse applicato a tutti i prodotti alimentari, il numero delle denunce aumenterebbe notevolmente. L'opinione pubblica italiana mostra di non in-



teressarsi affatto del problema, ma – ha affermato Massini – la prima domanda che i compratori stranieri pongono ai produttori italiani riguarda proprio la prevenzione dei corpi estranei. Quali misure possono essere adottate, quindi, dalle aziende alimentari? Secondo il relatore molte delle soluzioni disponibili sono in realtà poco efficaci: i filtri, ad esempio, non servono per prevenire l'ingresso di spezzoni di filo elettrico, residuo delle attività di manutenzione; i magneti invece possono sovraccaricarsi e quindi rilasciare di colpo tutti i corpi ferrosi precedentemente captati; alcune tecniche potenzialmente efficaci, inoltre, sono inapplicabili in pratica poiché troppo costose. Esistono tuttavia varie possibilità che possono essere utilizzate con buoni risultati (metal detector, ispezione a raggi X, visione artificiale), inoltre occorrono misure di prevenzione come la separazione dei corpi svincolati, l'individuazione dei corpi vincolati, ecc. Massini ha inoltre raccomandato maggiore attenzione alle attività di manutenzione degli impianti produttivi, anche dal punto di vista della sicurezza igienica: "I manutentori sono quelli che sistematicamente mettono le mani sulle superfici a contatto con gli alimenti e per loro l'igiene non esiste, nell'abbigliamento e nei comportamenti". Il relatore ha concluso ricordando che non è possibile azzerare la possibilità della presenza di corpi estranei; l'importante è poter dimostrare, di fronte al giudice, di aver messo in atto le migliori misure preventive eco-

nomicamente fattibili. Nell'applicazione pratica dei sistemi di controllo occorre trovare un compromesso tra la sensibilità e la percentuale di falsi scarti; un metal detector troppo sensibile, ad esempio, può risentire dei disturbi elettromagnetici generati dai motori elettrici.

IDENTIFICARE I CORPI ESTRANEI

L'identificazione dei corpi estranei rinvenuti nei prodotti alimentari è importante per individuare e rimuovere le cause del problema o – in altri casi – per dimostrare l'assenza di responsabilità dell'azienda alimentare. Si tratta tuttavia di un'attività difficile: i frammenti hanno dimensioni molto piccole, inoltre per individuare la loro provenienza possono essere necessarie analisi comparative. Di questi temi hanno parlato **Angela Montanari** e **Chiara Zurlini** della Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari (Parma), struttura che svolge regolarmente analisi di questo tipo tramite tecniche quali il microscopio elettronico e la microanalisi a raggi X. Uno dei casi descritti dalle relatrici riguarda la presenza di corpuscoli neri in un semilavorato di frutta, inizialmente scambiati per frammenti metallici e rivelatisi invece grumi di frutta bruciata. In altri due casi la microanalisi a raggi X ha consentito ai tecnici di SSICA di individuare l'origine dei frammenti metallici rinvenuti in prodotti a base di carne, provenienti rispettivamente dal se-

taccio di un tritacarne e dalla lama di un'affettatrice. L'individuazione è stata ottenuta analizzando la composizione dei frammenti e cercando, nell'impianto produttivo, componenti fabbricati con lo stesso tipo di acciaio. Nel caso di un succo di frutta con depositi di colore bluastro, la causa è stata attribuita a farine di filtrazione a base di bentonite, mentre un corpo duro rilevato in un succo di pomodoro è risultato essere un deposito calcareo dovuto a residui di tensioattivi nei tubi di alimentazione. Ancora, grumi di colore grigio in una confezione di ananas a fette sono stati identificati come residui di mastice proveniente da imballaggi. L'identificazione dei corpi estranei può consentire di scagionare il prodotto alimentare e il processo produttivo nel caso in cui le sostanze rinvenute siano chiaramente riconducibili a manomissioni; l'esempio portato da SSICA a questo proposito riguarda frammenti di "stelle filanti" in una bottiglia d'olio.

RESPONSABILITÀ E ASSICURAZIONI

Di fronte alle responsabilità civili e penali connesse alla presenza di corpi estranei una delle possibilità di tutela utilizzabili dalle aziende alimentari consiste ovviamente nelle assicurazioni, ma la reale efficacia di questi strumenti è spesso inferiore alle attese. Lo ha sostenuto l'avvocato **Giuseppe Foglia** (studio legale Foglia, Parma), secondo il quale le poliz-

ze di "responsabilità civile da prodotto" di fatto non funzionano: l'imprenditore è costretto a risarcire il danno in tempi brevi e quindi ad attendere il rimborso dall'assicurazione, la quale però solitamente si decide a pagare soltanto di fronte a un ordine del giudice. Per quanto riguarda la responsabilità penale, che è sempre personale, nel caso delle grandi aziende la giurisprudenza tiene conto del fatto che l'imprenditore delega molte attività ad altre persone. Affinché il delegato possa essere considerato penalmente responsabile, tuttavia, occorre dimostrare che egli dispone di autonomia decisionale e autonomia di spesa; se è invece un semplice esecutore delle decisioni dell'imprenditore, la responsabilità ricade su quest'ultimo. In ogni caso l'imprenditore rimane responsabile per quanto riguarda la scelta del delegato e per il controllo sul suo operato.

LA SCELTA DI UN'ASSICURAZIONE

Il broker assicurativo **Giovanni Sgarbi** (Assiteca BSA, Modena) ha fornito una panoramica sulle diverse forme assicurative utilizzabili dalle aziende alimentari. Il relatore ha sottolineato i vantaggi delle polizze "all risks" che – anziché specificare una lista positiva di rischi coperti – elencano solo le esclusioni e inoltre invertono l'onere della prova: è la compagnia di assicurazione a dover eventualmente dimostrare di non essere te-



nuta a pagare. Tra le altre possibilità sono comprese le polizze di tutela legale per le spese giudiziarie (per le quali Sgarbi ha consigliato di rivolgersi a compagnie assicurative specializzate) e le polizze per i rischi da contaminazione accidentale o dolosa (tampering), solitamente offerte da compagnie internazionali. Il relatore ha spiegato che le compagnie assicuratrici non temono i grandi danni che si verificano in casi eccezionali, dai quali possono proteggersi tramite le riassicurazioni; sono spaventate invece dallo stillicidio di piccoli danni ricorrenti. Per questo, nel caso della responsabilità civile da prodotto, le assicurazioni chiedono alle aziende alimentari di svolgere un'intensa attività di prevenzione.

RAGGI X, UNA TECNOLOGIA SICURA

L'aspetto della sicurezza dei sistemi d'ispezione a raggi X utilizzabili per l'individuazione dei corpi estranei è stato affrontato da **Giuseppe Giusiano** del

Gruppo Fiat, esperto qualificato per valutare il rischio da radiazioni ionizzanti. Il relatore ha illustrato i dispositivi di sicurezza presenti su queste apparecchiature: schermatura delle pareti con piombo, sensori sugli sportelli, arresti di emergenza, ecc. In base alla legge, gli operatori che controllano i sistemi di ispezione a raggi X sono considerati lavoratori "non esposti" alle radiazioni ionizzanti e pertanto non devono essere dotati di dosimetri né sottoposti a visite mediche. La dose di radiazioni utilizzata per individuare i corpi estranei, inoltre, è di gran lunga inferiore a quella utilizzata per l'irraggiamento finalizzato a uccidere i batteri e a ritardare la maturazione; i prodotti alimentari ispezionati a raggi X, pertanto, non devono riportare l'etichetta "trattato con radiazioni ionizzanti". La materia dell'ispezione a raggi X è regolata dal decreto 230/95 (e successive modifiche e integrazioni), che costituisce il recepimento di una direttiva comunitaria. In base a questo provvedimento legislativo, almeno trenta

giorni prima dell'installazione l'azienda deve inviare alle autorità competenti (Vigili del Fuoco, ASL, Arpa, Direzione Provinciale del Lavoro) una comunicazione e una relazione redatta da un esperto qualificato.

ISPEZIONE A RAGGI X, I SISTEMI SMITHS

Il convegno si è chiuso con la relazione di **Emilio Chiesi** di ParmaControls, che ha illustrato le caratteristiche dei sistemi d'ispezione a raggi X prodotti da Smiths Detection e distribuiti in Italia dalla società parmense. Il relatore ha sottolineato che Smiths, leader mondiale in questo mercato, produce in proprio tutti i principali componenti delle proprie apparecchiature, compresi il tubo a raggi X e il detector. Chiesi ha voluto innanzitutto sgombrare il campo da false aspettative per quanto riguarda le capacità di ispezione di questi sistemi. La dimensione minima dei corpi rilevabili a velocità tipiche della produzione industriale è di 0,6 mm; scendendo a dimensioni inferiori aumenta la percentuale dei falsi scarti, un problema che spesso induce gli operatori a spegnere la macchina. Inoltre i raggi X non sono in grado d'individuare corpi a bassa densità specifica come frammenti di legno, peli, insetti, noccioli; quanto ai frammenti di plastica e gomma, il rilevamento è possibile solo per i tipi ad alta densità. Anche il contrasto, cioè la differenza tra la densità del corpo estraneo e quella del prodotto, in-

cide sulle prestazioni del sistema. Nei sistemi Smiths, comunque, le capacità di rilevamento sono migliorate tramite l'impiego di due diversi raggi (ad alta e a bassa energia), che consentono di valutare il numero atomico dei materiali e quindi distinguere tra sostanze organiche e inorganiche. Oltre alla riduzione dei reclami da parte dei clienti, l'altro vantaggio sottolineato da Chiesi è la possibilità di riunire in una singola macchina varie funzioni di controllo: grazie ad appositi software opzionali, infatti, i sistemi Smiths possono essere utilizzati anche per misurare il peso con una precisione compresa tra 0,6 e 2% (anche su singole aree del prodotto, ad esempio i piselli in un piatto pronto contenente vari ingredienti), per rilevare anomalie (ad esempio lo schiacciamento nel caso del pane), per misurare il tasso di grasso nella carne. La gamma Smiths, inoltre, comprende modelli capaci di individuare frammenti di vetro sul fondo di contenitori in vetro (grazie all'impiego di due tubi a raggi X e quattro detector), macchine dotate di un nastro della larghezza di un metro (mutuato dagli apparati per applicazioni aeroportuali), versioni con grado di protezione IP69 ecc. Le macchine non necessitano di calibrazione, poiché questa funzione viene svolta in modo automatico. La novità presentata da ParmaControls in occasione di CibusTec 2009 è rappresentata da una macchina compatta (solo 1.200 mm) per l'ispezione di vasi e lattine.

Roberto Frazzoli