

Sicurezza alimentare nel molino: la visione Ocrim tra sanitation, ricerca e innovazione duratura

Da tempo la sicurezza alimentare rappresenta un requisito fondamentale e imprescindibile anche per gli impianti molitori, poiché deve essere garantita in ogni fase del processo produttivo e non soltanto a valle dello stesso. È su questa visione che Ocrim fonda da anni il proprio approccio progettuale: prevenire il rischio, controllare i processi, eliminare le condizioni favorevoli alla contaminazione e rendere la sanitation una componente strutturale e integrata del molino. I cereali che arrivano all'impianto di macinazione presentano inevitabilmente contaminazioni di diversa natura - fisiche, chimiche e biologiche. Tra queste ultime rientrano anche microrganismi patogeni,

come *Escherichia coli* e *Salmonella*, e funghi in grado di produrre micotossine. Si tratta di organismi naturalmente presenti negli ambienti di coltivazione, la cui concentrazione può variare in funzione di numerosi fattori ambientali e agronomici, fino a rappresentare una potenziale minaccia per la salute umana. La pulizia del cereale prima della macinazione è quindi un passaggio essenziale per la produzione di farine sicure.

L'evoluzione tecnologica e progettuale ha reso disponibili macchine sempre più performanti per la rimozione delle contaminazioni di maggiori dimensioni - come pietre, paglie, insetti o semi estranei. Tuttavia, quando si entra nel campo dei

microrganismi, le dimensioni estremamente ridotte rendono le operazioni di identificazione e rimozione significativamente più complesse e, in alcuni casi, non sufficienti. A complicare ulteriormente il quadro interviene la variabilità microbiologica dei lotti di cereali in ingresso al molino. In assenza di un controllo strutturato, possono verificarsi fenomeni di cross-contaminazione: residui lasciati da lotti precedenti possono trasformarsi in nuove fonti di contaminazione, interessando partite inizialmente prive di patogeni. È in questi microambienti che batteri e muffe trovano le condizioni ideali per proliferare, incidendo negativamente sulla sicurezza dell'intero processo.



Interni di una delle sedi produttive Ocrim situata nella zona industriale di Cremona



Staccio antimicrobico
sviluppato, progettato e
commercializzato da Ocrim

Prevenire anziché correggere: la chiave del metodo Ocrim

La riduzione della carica microbica nel molino può essere affrontata attraverso diverse strategie: la rimozione meccanica intensiva, l'impiego di alte temperature, l'utilizzo di agenti chimici o l'applicazione di radiazioni in specifiche fasi del processo. Ocrim ha scelto da tempo di adottare un approccio più avanzato, concentrando la propria attività di Ricerca & Sviluppo sulla prevenzione strutturale della proliferazione microbica. Forte di oltre 80 anni di esperienza nella progettazione e manutenzione di impianti molitori in tutto il mondo, e grazie a costruttive collaborazioni con prestigiose università italiane, Ocrim ha intrapreso un percorso di studio approfondito volto a individuare le aree dell'impianto molitorio più esposte ai fenomeni di cross-contaminazione. Sebbene, in condizioni teoriche, l'attività dell'acqua all'interno del molino non favorisca lo sviluppo microbico, l'esperienza operativa ha dimostrato che situazioni locali - accumuli di prodotto, microcondense, zone con ventilazione limitata - possono creare microambienti ideali alla crescita di batteri e



muffe. La strategia Ocrim si è quindi concentrata sull'eliminazione di queste condizioni, intervenendo direttamente su alcuni componenti e sulle fasi più sensibili del processo.

L'innovazione applicata ai buratti: una tecnologia pionieristica, oggi consolidata

Nel settore alimentare è ormai diffuso l'utilizzo di materiali antimicrobici per contenere la diffusione dei microrganismi nelle aree più sensibili degli impianti. Già nel 2017, Ocrim ha avuto l'intuizione di trasferire questa tecnologia all'interno del processo molitorio, individuando nella setacciatura delle farine uno dei punti strategici su cui intervenire. Sono nati così gli stacci antimicrobici Ocrim per buratti, una soluzione innovativa che, anziché rimanere un concetto sperimentale, è entrata da subito nella realtà produttiva dei molini. Oggi, a quasi dieci anni dalla loro introduzione sul mercato, questi stacci rappresentano una tecnologia matura, validata e ampiamente collaudata, capace di generare benefici concreti e misurabili nel tempo. La ricerca ha portato allo sviluppo di un materiale composito ad attività antimicrobica, progettato per contrastare la crescita di batteri e muffe direttamente nella zona di processo. La selezione del materiale ha rappresentato un passaggio chiave: l'obiettivo era unire efficacia antimicrobica, compatibilità alimentare, affidabilità meccanica e durata nel tempo, senza introdurre alcun compromesso sulle prestazioni dei buratti. Il risultato è un materiale che incorpora l'agente antimicrobico all'interno della propria matrice. L'antimicrobico non viene rilasciato nella farina durante la setacciatura e non interferisce con le caratteristiche reologiche e funzionali del prodotto finale. Al contrario, la sua azione si sviluppa in modo continuo e stabile sulla superficie degli stacci, mantenendo l'efficacia per tutta la vita utile del componente. È importante sottolineare che gli stacci antimicrobici rappresentano una vera esclusiva nel settore: oggi, Ocrim è l'unica azienda in tutto il panorama molitorio mondiale a produrre e offrire questa soluzione innovativa. Ed è un primato che conferma il ruolo pionieristico dell'azienda e la sua capacità di anticipare le esigenze del mercato.

Efficacia dimostrata e superiorità rispetto ai materiali tradizionali

Le prestazioni del materiale antimicrobico sono state validate attraverso test microbiologici eseguiti secondo i principali standard internazionali. I risultati hanno certificato l'attività antibatterica nei confronti di microrganismi patogeni quali *Escherichia coli*, *Salmonella enteritidis* e *Staphylococcus aureus*, oltre a evidenziare un marcato effetto fungistatico. Ulteriori verifiche hanno interessato funghi produttori di micotossine, come *Aspergillus flavus*, *Fusarium graminearum* e *Penicillium verrucosum*, dimostrando che l'attività antimicrobica del materiale è efficace anche nei confronti di questi ceppi, riducendo il rischio di sviluppo e di potenziale rilascio di micotossine nelle farine. Il confronto con i materiali tradizionalmente

utilizzati nella costruzione degli stacci, come il legno multistrato o anche altri materiali plastici comuni, ha mostrato in modo chiaro la superiorità della soluzione Ocrim: mentre sui materiali convenzionali si osserva una crescita microbica diffusa, il composito antimicrobico rimane immune alla colonizzazione.

Compatibilità alimentare

Oggi più che mai, garantire elevati standard di sicurezza alimentare rappresenta una priorità imprescindibile per l'industria molitoria. In questo contesto, la compatibilità alimentare dei materiali impiegati assume un ruolo fondamentale, contribuendo a tutelare la qualità e la sicurezza del prodotto lungo l'intero processo produttivo. Il nuovo materiale antimicrobico sviluppato per gli stacci, oltre a contrastare la proliferazione di muffe e batteri, è

idoneo al contatto con gli alimenti e conforme ai principali requisiti normativi internazionali del settore, tra cui il Regolamento (CE) n. 1935/2004 per il mercato europeo e le disposizioni FDA applicabili al mercato statunitense. La stessa attenzione è stata riservata anche alla seconda versione degli stacci in materiale plastico che, pur non presentando proprietà antimicrobiche, è stata progettata nel rispetto dei requisiti previsti per il contatto diretto con gli alimenti.

Dieci anni di risultati per il molino e per il consumatore

Oltre alle prestazioni microbiologiche, gli stacci antimicrobici Ocrim hanno dimostrato nel tempo elevata affidabilità meccanica e stabilità operativa, confermate da test e applicazioni in numerosi impianti molitori. Grazie a tecnologie produttive evolute, possono essere installati su qualsiasi modello di buratto (Ocrim e non), consentendo anche agli impianti esistenti di elevare il proprio standard di sicurezza alimentare. A quasi dieci anni dalla loro introduzione, questi stacci non rappresentano semplicemente un'innovazione tecnologica, ma un contributo concreto e duraturo alla sicurezza alimentare. Per i proprietari dei molini significano maggiore controllo dei rischi, processi più stabili e standard igienico-sanitari più elevati; per Ocrim, confermano la validità di una visione orientata all'innovazione responsabile; per il consumatore finale, si traducono in farine più sicure e di elevata qualità. Ocrim utilizza oggi questa tecnologia in modo consolidato nella produzione dei propri stacci e continua a investire in Ricerca & Sviluppo per estenderne l'applicazione ad altre aree strategiche dell'impianto, con l'obiettivo di rafforzare ulteriormente la sanitation e il controllo microbiologico nel molino del presente e del futuro. La sicurezza alimentare non può e non deve ridursi a uno slogan pubblicitario, ma rappresentare una responsabilità concreta e tangibile per ogni azienda del settore. Ocrim lo dimostra quotidianamente con un impegno che va oltre le semplici dichiarazioni, traducendo la tutela della salute in soluzioni innovative verificabili e basate su ricerca e controllo rigoroso, a beneficio dell'intera filiera e del consumatore.



Interni di una delle sedi produttive Ocrim situata nella zona industriale di Cremona