

Rendiconti convegni

CONFERENZA OCRIM sullo stato dell'arte in molitoria

Una due giorni all'insegna della cordialità per **Ocrim**, azienda di riferimento a livello internazionale, che ha nuovamente organizzato "Grano, Farina e...", evento dedicato alla presentazione delle ultime soluzioni tecniche destinate alla molitoria.

Nella splendida cornice del borgo di Cortona, nel cuore del suggestivo territorio aretino, in Toscana, l'impresa ha accolto ospiti da tutto il mondo per illustrare non solo le novità a livello produttivo, ma anche il forte legame con Bonifiche Ferraresi che la pone così come un protagonista della filiera, con una gestione dal campo alla farina, all'insegna della qualità, sia tecnica che, appunto, gestionale.

A fare gli onori di casa è stato l'Ing. Alberto Antolini, Amministratore Delegato, presentando quei valori che hanno permesso a Ocrim di riconfermarsi costantemente come leader mondiale nel settore.

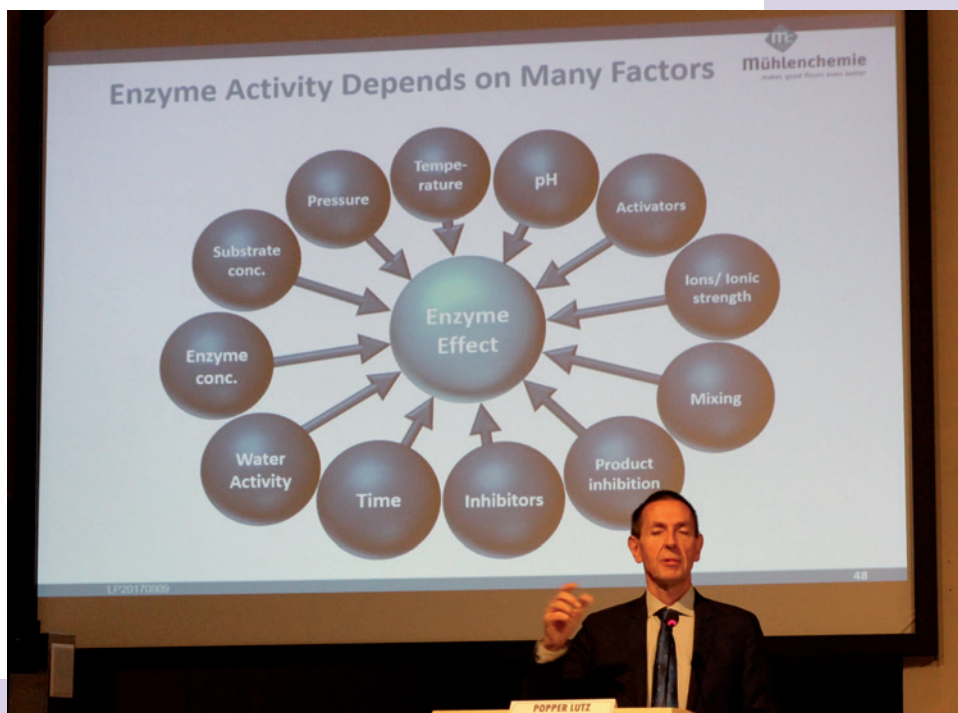
Una forza che viene da un gruppo coeso, come ben evidenziato nell'emozionante visione del video "Gente Matta"



che ha fatto percepire l'energia che percorre lo stabilimento di Cremona, dagli uffici all'officina, con una coesione che è la spinta propulsiva che ha permesso a Ocrim di raggiungere i risultati ottenuti. Nel video sono presenti non solo i dipendenti Ocrim ma anche Paglierani, SACMS, Bonifiche Ferraresi, Ghigi e si conclude con la squadra di baseball di S. Marino.

La consapevolezza di far parte di una squadra affiatata impegnata nel raggiungere un obiettivo è un sentimento che accomuna tutta la community di Ocrim, con piena condivisione di valori e traguardi.





Lutz Popper, Mühlchenemie.

Gli enzimi e gli agenti di maturazione

Estremamente dettagliata è stata la disamina di Lutz Popper, Head of R&D di Mühlchenemie, un puntuale lavoro dedicato agli enzimi e agli agenti di maturazione, esponendo le diverse casistiche e i risultati scientifici attualmente disponibili.

I clienti chiedono infatti delle specifiche per il tipo di farina che vogliono avere per una certa applicazione e, naturalmente, i produttori devono soddisfarli con un prodotto che abbia i requisiti richiesti, tra cui un fattore determinante, ovvero gli agenti maturanti. Se infatti at-

tualmente la farina ha poche opportunità di maturazione per la breve permanenza in molino e il rapido confezionamento, con uno scarso contatto all'ossigeno, la rapidità di impiego necessita di una accelerazione data dagli agenti ossidanti. Con l'acido ascorbico la resistenza migliora e c'è una riduzione dell'allungamento dell'impasto: ecco perché si parla di agente riducente. Senza dimenticare che anche il grano si matura, non solamente la farina. Ecco perché si deve considerare anche il processo di immagazzinamento, durante il quale le proprietà cambiano. Un altro ingrediente, non molto comune in Europa, è il perossido di calcio: non è un agente ossidante molto forte, non si



percepisce nell'impasto ma ha un effetto interessante sull'adesione dell'impasto stesso.

C'è poi il perossido di benzolo: anch'esso ci dà una struttura molto luminosa, che è desiderata in molti Paesi. Nel Nord Europa sono più abituati alle farine scure, di segale, mentre altrove si prediligono una crosta e una mollica chiare.

Infine, vi è anche l'azodicarbonamide, oggi utilizzato a come agente di maturazione proprio perché ha questo effetto ossidativo così forte.

Non meno importanti sono gli enzimi, utilizzati a dosaggi bassissimi senza per questo perdere la loro alta efficacia, perché non sono sostanze chimiche utilizzate nella reazione quanto piuttosto dei catalizzatori che causano la reazione. Prodotti solamente da fonti naturali, gli enzimi possono essere estratti dalla coltivazione o dalla fermentazione, sotto forma di liquidi o solidi. La maggior parte degli enzimi che si possono trovare oggi deriva da microrganismi, che possono produrre tutti i tipi di enzimi, in molti casi considerati come agenti coadiuvanti, ben diversi dagli additivi. I coadiuvanti vengono utilizzati solo durante la produzione del cibo ma non hanno effetti sul cibo.

Non si può fare pane senza enzimi, perché la farina e il lievito li contengono. Tuttavia la farina è un ingrediente naturale sempre diverso, come gli enzimi, per cui questi vengono aggiunti per standardizzare le performance della farina. Un catalizzatore diminuisce l'energia di attivazione, ed è questo che fanno gli enzimi. Per ogni reazione (fisica, biochimica, etc.) è necessaria l'energia di attivazione e i catalizzatori la diminuiscono.

Gli enzimi non sono semplicemente una

catena di amminoacidi: si dividono rendendo misurabile l'energia di legame grazie all'enzima. Quando il substrato si divide, l'enzima non cambia. Se gli enzimi non vengono fermati, continuano a lavorare. Questo è molto interessante soprattutto per un impasto che viene ritardato: in quel caso, infatti, il dosaggio degli enzimi deve essere più basso. Gli enzimi hanno bisogno di acqua, che nella farina non c'è, e quindi gli enzimi aggiunti non saranno attivi se non in presenza di sufficiente acqua. Gli enzimi dipendono dalla temperatura: un aumento della temperatura di 10° Celsius aumenta la velocità di reazione di 2 o 3 volte tanto. È per questo che l'impasto viene tenuto a temperature basse. La temperatura è responsabile anche dell'inattivazione degli enzimi e, infatti, durante la cottura sono inattivati.

Anche il pH è molto importante, infatti nei Paesi mediterranei nella maggior parte dei casi è neutro. C'è un'acidificazione, perché ci sono dei microrganismi naturali, lattobacilli, nella farina che acidificano e il pH diminuisce e si ha un impatto sull'attività enzimatica.

Gli attivatori della farina sono per esempio il calcio, o il sale ad una certa concentrazione, e questo può avere un effetto positivo sull'attività enzimatica. C'è poi un effetto di inibizione, per esempio il prodotto dell'enzima inibisce l'enzima stesso, così come alcuni inibitori sono il grasso o lo zucchero presenti nell'impasto per le torte, per cui in ricetta è bene considerare questo effetto e ovviare al problema.

L'attesa disamina di Popper ha esplicitato nel dettaglio le diverse casistiche, facendo comprendere alla platea il valore



di questi elementi sul risultato derivante dal prodotto finale.

Le soluzioni e innovazioni tecnologiche

Non meno interesse ha raccolto la presentazione di Fabio Vuoto – Direttore Ufficio tecnico impianti di Ocrim – sui “Sistemi di dosaggio Ocrim”, focalizzata sulle soluzioni impiantistiche e i macchinari che l’azienda propone per il trattamento del dosaggio degli ingredienti da aggiungere alle farine, sia in molino, nella raccolta delle stesse che nelle linee di miscela per produzioni. Un aspetto

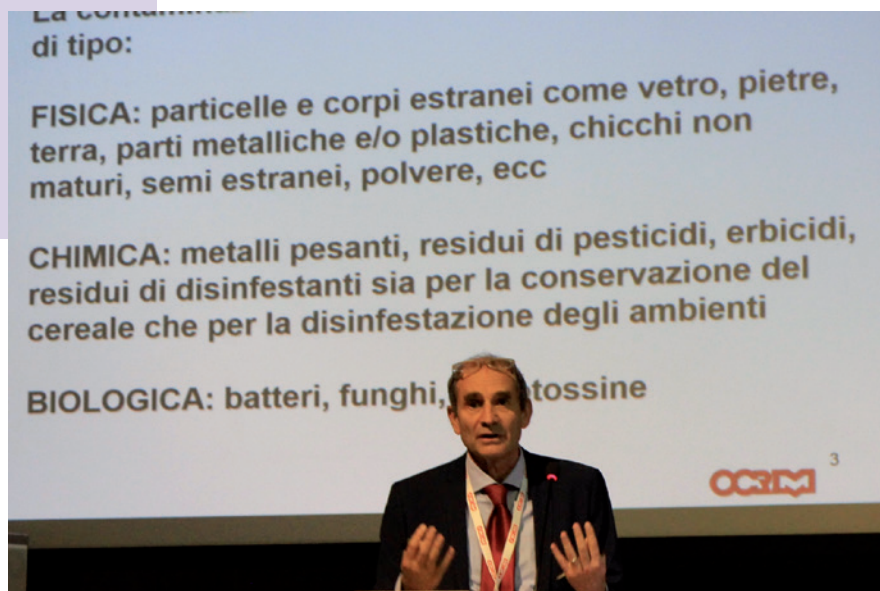
fondamentale, dal momento che la richiesta di “farine speciali” già pronte per vari utilizzi finali è in forte crescita, partendo da farine primarie a cui si aggiungono singoli additivi oppure mediante impianti di miscela farine piuttosto complessi. L’aggiunta, in funzione delle quantità, si suddivide in macroingredienti e microingredienti. L’attenta disamina ha esposto le differenti varianti attualmente disponibili, specificando poi le caratteristiche di Ocrim, realtà che produce dispositivi per il dosaggio volumetrici, a perdita di peso e a batch. La gamma di tali dispositivi è in grado di coprire un’ampia forbice di portate che possono variare da un minimo di 0,37 litri/ora fino ad un massimo di 5.800,00 litri/ora in modalità volumetrica, oppure da 185,0 grammi/ora fino a 2.900.000,00 grammi/ora, pari a 2.900,00 kg/ora, in modalità a perdita di peso. Circa le portate di tali dispositivi operanti nella modalità a batch, le portate orarie sono definite dalla grandezza della bilancia cumulatrice inserita nell’unità. Le bilance hanno taglie differenti in base ai quantitativi di ingredienti da aggiungere, variando da 2,0 kg per un massimo di 100 kg, suddivise in 2,0 su 10 kg, 10,0 su 20,0 kg, 50,0 kg e 100 kg. Il che consente di mantenere la precisione di sistema all’interno dello 0,2%. L’unità di dosaggio può essere singola o, nel caso dei dosaggi batch, composta fino ad un massimo di 9 unità in esecuzione standard, fino a unità con 12 dosatori, su apposta specifica.

Altra emozione è stata regalata dalla visione del video “Uomo Invisibile” presentato da Maurizio Galbignani, Diret-



Fabio Vuoto, Ocrim.





Marco Galli, Ocrim.

tore Operativo di Ocrim. Una sintesi ad alto tasso di emozionalità sullo spirito che caratterizza l'azienda cremonese, i suoi valori, quella filosofia e mission che la rende in qualche modo unica nel suo genere.

Marco Galli – Direttore Ufficio tecnologico di Ocrim – ha toccato un tema molto sentito e delicato, le contaminazioni. Tutti i contaminanti sono agenti e situazioni che mettono molto in difficoltà il mondo molitorio, specialmente con sostanze come le tossine che vanno a toccare gli aspetti nutrizionali e hanno una ricaduta sulla salute del consumatore finale.

Ocrim ha individuato in particolare alcuni punti critici, come il condizionamento, in cui si può verificare uno sviluppo di cariche batteriche. Proprio

da queste indagini e le analisi successive sono state individuate due soluzioni: un'aspiratrice e gli stracci antimicrobici, con l'obiettivo ambizioso di una sensibile riduzione della carica batterica, della contaminazione dei metalli pesanti, della contaminazione dei pesticidi.

Il convegno è stata l'occasione per presentare l'ultima e innovativa soluzione nata in casa Ocrim per offrire una risposta alle problematiche relative a muffe e altri agenti contaminanti. La spelatrice ad alta efficienza modello SHE è infatti una spelatrice su cui Ocrim si sta impegnando per garantire uno strumento avveniristico, con caratteristiche uniche nel suo genere. Tra queste, la completa pulizia superficiale che permette di abbassare le contaminazioni. Tra i fattori focalizzati vi sono la riduzione del contenuto in ceneri del grano in entrata



e della carica batterica, così come della contaminazione da metalli pesanti e pesticidi. A ciò si aggiungono la leggera decorticazione e i ridotti intervalli di manutenzioni, oltre al facile *retrofit* delle macchine esistenti. La Ricerca & Sviluppo Ocrim ha identificato come punti di intervento, rispetto ad una macchina tradizionale, il mantello poligonale, le fasce diamantate e la *retention device*. Il primo, ovvero il mantello poligonale a 16 lati, mira a ovviare al fenomeno della "spirale" di prodotto tra rotore e mantello, consentendo di avere distanze variabili tra rotore e mantello, la rottura dei flussi di prodotto con continuo rimiscolamento e la maggiore efficienza nella fase di abrasione con maggiore efficacia dei micro-urti sui grani striminziti e vuoti. Le fasce diamantate abrasive si distinguono per l'aspetto innovativo, forti della consolidata tecnologia firmata Ocrim e la maggiore durata, oltre ad una aumentata efficienza di abrasione e resistenza meccanica, fornendo un'applicazione che prevede 4 fasce diamantate alternate a lamiere di scarico nella parte inferiore del rotore. Da notare la tecnologia, basata sul deposito di un sottile strato di diamanti sintetici su base metallica di supporto, con diamanti dalla distribuzione granulometrica garantita e definita in funzione dell'utilizzo e forniture sempre costanti nel tempo. Non meno importante il fattore usura, ridotta nel tempo, come dimostrato considerando sia quella dei singoli diamanti sintetici che la perdita di superficie coperta dai diamanti sintetici. Basti dire che dopo un ciclo di lavoro di 200.000 tonnellate circa, la riduzione si aggira intorno al

45% della superficie trattata e a livello dimensionale dei singoli diamanti pari ad un 15%. Pertanto, immaginando il massimo livello di decadimento della superficie trattata si può notare un ciclo di vita utile ipotizzato a circa 400.000 tonnellate, con una portata oraria della macchina indicativamente di 10÷12 T_pH, con un ciclo utile con assenza di manutenzione di circa 40.000 ore effettive di lavoro. Un risultato davvero notevole se si pensa che i limiti delle spelatrici oggi sul mercato obbligano a una frequente manutenzione, mostrano elevati consumi energetici e un grado di sfregamento ridotto, per una complessiva poca efficienza. La causa si basa sul principio di funzionamento su attrito grano contro grano e grano contro metallo, per cui senza le parti abrasive le potenze in gioco e il grado di usura sono molto elevati. La cura nella spelatura, non eccessiva, consente di ottenere un beneficio nella macinazione, con una pulizia ottimale.

Gli strati della crusca sono 6: dalle prove effettuate è emerso che togliendo i primi due, si arriva a quella parte di crusca da cui si può eliminare la porzione contaminata, con il grosso vantaggio che la parte di crusca rimanente avrà un valore aggiunto, perché eliminando la parte di minor pregio, il resto è destinato ad acquistarne. Non tutti i grani si possono lavorare allo stesso modo, per cui è importante avere a disposizione questo macchinario che garantisce la totale flessibilità e che un domani potrà essere interfacciato con un sistema di gestione regolabile in maniera autonoma. I primi risultati ottenuti con queste prove iniziali, testimoniano una ridu-



Rendiconti convegni

zione delle ceneri, delle cariche batteriche e delle muffe.

Il gruppo di ritenzione permette di gestire la ritenzione del prodotto, adattare la macchina alla portata della linea e ai differenti tipi di grano, gestendone la pulizia, il tutto dall'esterno, se richiesto, e senza interruzione della produzione. Lo SHE in seconda pulitura abbatta l'incremento di contaminazione batteriologica avuto durante il condizionamento, considerando che il grano non soggetto a ulteriori passaggi abbassa il rischio di contaminazione e condizionato è più facilmente lavorabile grazie al distacco della crusca facilitato.

Circa il *retrofit*, i benefici sono ottenibili anche su macchine della generazione precedente, grazie alla conversione ottenuta da Ocrim, valorizzando gli *asset* esistenti e portando miglioramento e innovazione con un notevole contenimento dei costi, portando così un risultato che testimonia come SHE e macinazione integrale sia a tutti gli effetti un connubio indispensabile.

Un altro aspetto importante è il fatto che oggi, se ci si avvicina alla macinazione integrale, non sempre viene privilegiata la pulizia, ovvero si rischia di dover fornire un prodotto teoricamente molto valido ma con dei limiti igienici. L'obiettivo è quello di dare una farina microbiologicamente pura pur mantenendo tutte le caratteristiche organolettiche del prodotto integrale. Uno degli aspetti più critici riguarda le muffe: per limitarne il proliferare, il centro di Ricerca & Sviluppo Ocrim ha elaborato degli stacci antimicrobici. Si tratta di

normali stacci che hanno la funzione di contenere eventuali cariche batteriche e, soprattutto, funghi e muffe. La soluzione individuata è un materiale composito con una sostanza antimicrobica integrata nel materiale stesso. Questo è un prodotto conforme all'uso alimentare e all'uso in impianti molitori, privo di controindicazioni sul prodotto finito, che non interferisce con le caratteristiche microbiologiche e che non viene rilasciato nella farina. I vantaggi quindi non sono a scadenza ma sono costanti e diluiti nel tempo. Questo prodotto riesce a inibire la crescita e lo sviluppo del fungo. I benefici riguardano infatti i contaminanti che oggi possono essere presenti nella farina.

La soluzione di Ocrim sugli stacci, con questo nuovo materiale composito con sostanza antimicrobica, a prolungata durata e ideale sul trattamento alimentare, senza consumo e mantenimento pieno dell'efficacia, è in grado di arrestare il proliferare di batteri e muffe nei plansichter. Non da meno la protezione ai microrganismi produttori di micotossine contaminanti. La tecnologia Ocrim permette la costruzione di stacci di qualsiasi dimensione, pertanto facilmente ammodernabili anche per macchine datate, di qualsiasi casa costruttrice e modello, fornendo una tecnologia d'avanguardia con un rapporto costo/beneficio molto vantaggioso, miglioria di prodotto, riduzione dei costi gestionali, con una riduzione delle ore di fermo-macchina per la pulizia che porta a maggior produzione e un risparmio che, di fatto, ripaga ampiamente il graduale investimento di riammodernamento degli impianti.





Stefano Mazzini, Ocrim.

La dimostrazione della forza di Ocrim nel fornire nuove soluzioni è stata data anche dalla presentazione di Stefano Mazzini – Direttore Commerciale di Ocrim – con BioStoneMill, l'evoluzione di Ocrim nella macinazione a pietra per ritrovare il sapore di antichi valori, un aumento di digeribilità, una lenta lavorazione senza surriscaldamento del prodotto e la possibilità di operare su quantitativi ridotti in contesti dedicati. Una versatilità che consente di macinare più cereali maggiormente in linea con l'evoluzione del mercato e del consumatore finale, creando prodotti alimentari differenti.

La macinazione industriale tradizionale è certamente quella che riesce a soddisfare appieno tutte le esigenze della popolazione mondiale, perché negli anni si è dovuta adattare alle variabili nutrizionali. Oggi però, e sempre di più ogni giorno, il mercato è alla ricerca di nuovi prodotti, differenti elementi nutrizionali e esigenze legate al variare degli stili di vita. Ecco perché si tenta di riscoprire vecchie usanze e sapori, pur nel rispetto dell'igiene e della salute. La macinazione a pietra è quella che negli ultimi anni è riuscita a dare una risposta a tutto questo, perché ha il sapore

Rendiconti convegni

dei valori antichi e ha una lavorazione lenta, con la possibilità di lavorare piccole quantità.

Questa soluzione consente infatti di produrre una farina unica tutto corpo o farina di semi integrale con due sottoprodotti, con qualità nutrizionali superiori e una granulometria irregolare. Si possono infatti lavorare numerosi tipi di cereali, come ad esempio grano tenero, grano duro, grano saraceno, mais, segale, farro, orzo e anche leguminose, il tutto con una flessibilità che non si avrebbe con un molino a cilindri, perché non è possibile lavorare tutti questi prodotti in capacità limitate.

Il risultato finale è un prodotto da forno più digeribile, profumato, gustoso, colorato, con a monte un investimento minimo e adattabile ad ogni esigenza, non per sostituire ma per affiancare la macinazione a cilindri. La macinazione a pietra non può e non potrà mai diventare un sostituto della macinazione a cilindri, come oggi molti sostengono, ma bensì un complementare di essa. Il motivo principale è che la macinazione a cilindri produce farine bianche di tipo 00, germe e un'ampia gamma di prodotti diversificati che con miscele o additivi permettono la realizzazione di centinaia di prodotti diversi.

Tra i primi vantaggi si nota il maggior sfruttamento del germe, perché rimane parte integrante del prodotto finito, preservandone le sue qualità nutrizionali e sensoriali, che sono fondamentali per ottenere un prodotto di alto valore aggiunto. Oltre a ciò si hanno anche benefici come vitamine B1, B2 e B6, proteine, magnesio, calcio, sali minerali, fibre. Oltre a questi benefici, ci sono altre caratte-

ristiche come l'ottenimento di farine che permettono di avere prodotti da forno altamente digeribili, profumi più intensi, maggior gusto, maggior conservabilità, buoni valori nutrizionali, miglior colorazione e consistenza della crosta dei prodotti finali.

Ci devono essere però le condizioni del mercato favorevoli alla realizzazione di questi prodotti, che attualmente sono presenti e che sono destinate ad esserci sempre più. Inoltre bisogna considerare la possibilità di vendita presso piccole realtà, come negozi e agriturismi, ma anche in grandi realtà, come i supermercati.

Attualmente 1 kg di una normale farina di tipo 00 ha una forbice di prezzo che va tra 0,60 € e 1,00 €; un kg di una farina integrale macinata a pietra va dai 2,00 € ai 3,50 €; un kg di farina macinata a pietra ma di farro costa sugli scaffali dei supermercati anche 4,50 €.

Questi prezzi sicuramente andranno a standardizzarsi al ribasso, ma mai potranno avvicinarsi a quelli della farina di tipo 00.

Questa tecnologia, ottenuta grazie a esperienza e rispetto per la tradizione abbinati ad un approccio avveniristico, si basa su macine in pietra ad alta resistenza e una più lunga durata nel tempo, un rivestimento in acciaio inox per le parti a contatto con il prodotto, una regolazione della distanza delle pietre e un coperchio apribile per verifiche di controllo con una conseguente pulizia facilitata. Un'ulteriore conferma della forza e della lungimiranza di Ocrim, azienda che guarda al futuro.

Matteo Barboni

