

INDUSTRIE ALIMENTARI

WOLFHARTH®

TECNOLOGIE DI FILTRAZIONE
E TRAVASO FLUIDI.



SV&S.it

WOLFHARTH®

V. Cavour, 31 - 26858 Sordio (LO) - Italy - Tel. +39 02 9810153
info@wolharth.it - www.wolharth.it





30
years

Testing For Life

1987-2017

Eurofins Food & Feed Testing Italy

UN PARTNER QUALIFICATO AL SERVIZIO DELLE AZIENDE DEL SETTORE ALIMENTARE

Eurofins Chemical Control (Cuneo)
CuneoCustomerService@eurofins.com
Tel. 0171.412470
CuneoCustomerService@ftit.eurofins.com

Eurofins Pivetti (Reggio Emilia)
pivettisrl@eurofins.com
Tel. 052.2682371
PivettiSrl@ftit.eurofins.com

Analisi chimiche e microbiologiche su alimenti
accreditate UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

Energy	47kcal	1.3g		
Protein	0.5g	26.3g	29%	90g
Carbohydrate	10.5g	26.3g		70g
of which sugars	10.5g	trace		
Fat	trace	trace		
of which saturates	trace	trace		
Fibre	trace	trace		
Sodium	trace	trace		

Analisi nutrizionali e studi di shelf life



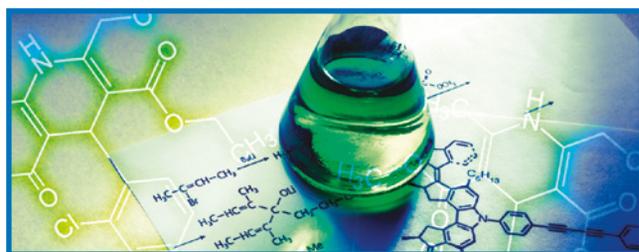
Analisi di supporto ai caseifici



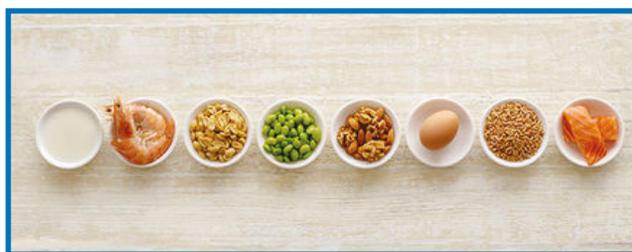
Analisi dei residui di contaminanti



Analisi microbiologiche e Filth test



Consulenza tecnologica e R&D



Allergeni, OGM, Autenticità

Soluzioni smart per semplificarci il lavoro

Ordina la tua analisi con il servizio web EOL !
Anche da app



Disponibile su
App Store

DISPONIBILE SU
Google Play



RUBRICHE

- 16 Fiere - Cibus Tec 2023** nel segno dell'internazionalità - Corre il mercato dei macchinari per il settore alimentare - Novità per il confezionamento - Soluzioni motion plastics - Il futuro della movimentazione alimentare - Cubettatrice per prodotti proteici - Soluzioni di imballaggio avanzate e sostenibili - Linee di produzione e macchinari per la lavorazione di polpe di frutta e verdura - Analizzatore a raggi X per la carne - Riempitrice asettica - Skid di recupero del calore - Riempitrice asettica per bag in box ad alta velocità - Mulino colloidale di nuova generazione - Rifrattometro da laboratorio - Ispezione a raggi X - Selezione ottica del pomodoro da industria - Vassoi per alimenti - Impianti di liofilizzazione - Lubrificanti per il settore alimentare - Sistema di ispezione compatto
- 34 Macchine accessori** - Torrefazione verticale in continuo di fave di cacao e frutta secca - Celle di carico ad alta precisione per applicazioni industriali complesse - Nuova selezionatrice con intelligenza artificiale - Rivestimento polifunzionale per la catena d'imballaggio nell'industria dolciaria
- 38 Imballaggi confezioni** - Per l'Italia il PPWR va nella giusta direzione - Il mercato delle cialde e capsule per caffè in Italia - Il ruolo delle capsule di caffè compostabili nel PPWR
- 44 Prodotti** - Cremoso vegetale - Pancake proteico al caramello salato - Nascono i nuovi Baci al caffè - Pane integrale a fette senza glutine - Nuovi Pesti Armando - Nuovo gusto Tic Tac - Nuovi piatti recettati di pollo - Zuppe, minestrone e secondi a base di verdure - KitKat ora anche alla nocciola
- 48 Nutrizione sicurezza** - Tutti gli alimenti ultra elaborati sono legati al cancro e al diabete? - Uno scorcio sul biotech italiano
- 52 Ricerca applicata** - Trattamento a ultrasuoni e proteasi del siero di latte fermentato di capra e pecora - Farina di soia germinata e ultrasuoni nelle gallette di riso senza glutine - Qualità microbiologica e sicurezza della pizza conservata - Trattamento proteolitico degli scarti di gelato - Pretrattamento con ultrasuoni nella produzione di yogurt greco
- 56 Mercati consumi** - Bene il 2022 per le conserve alimentari - Piatti pronti surgelati sempre più apprezzati
- 60 Notizie dal mondo** - Le startup italiane pronte a rivoluzionare il comparto Agri-Foodtech nazionale - Conferme per HostMilano 2023 - Vega Italia vince il Premio Impresa Lavoro 2023 - Lactalis punta su crescita e sviluppo responsabile - Nuovo decreto sul biologico - Il World Dairy Summit celebra il futuro del settore lattiero-caseario - Confermato il successo del Modello Italia nella riforma delle IG - Campagna lunga e difficile per il pomodoro da industria - Rapporti più stretti per una maggiore competitività (M. Barboni)
- 68 Agenda** - Marca by BolognaFiere alla 20ª edizione - Milano capitale del packaging deluxe - A Parma torna Solids - A ProSweets più internazionalità, eventi e connessioni con ISM - Procedono col vento in poppa le iscrizioni ad Hispack 2024 - Calendario
- 74 AITA** - La pagina del Presidente - Prossime attività - Un ingrediente *clean label* e funzionale - Il lievito madre che compie 100 anni - Soci sostenitori
- 80 Le aziende**



ARTICOLI

3. Sicurezza elettrica e transizione energetica nelle aziende agroalimentari

G. Grillone - V. Nastasi - G. D'Ippolito
E. Genco - A. Muratore - M. Bellissimo

CONTENTS

3. Electric safety and energy transition in agri-food companies

G. Grillone - V. Nastasi - G. D'Ippolito
E. Genco - A. Muratore - M. Bellissimo

DEPARTMENTS

- 16 EXHIBITION (CIBUS TEC)
34 MACHINES
38 PACKAGING
44 PRODUCTS
48 NUTRITION AND SAFETY
52 APPLIED RESEARCH
56 MARKETING
60 NEWS
68 DIARY
74 AITA
80 COMPANY DIRECTORY

Mensile - ISSN 0019-901X

December 2023
Year 62
n. 651

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE



Unione Stampa
Periodica Italiana



Copyright
Clearance Center

GUIDA PER GLI AUTORI

- I lavori originali devono avere il titolo in italiano e inglese, possibilmente breve, ed essere corredati dai rispettivi riassunti in italiano ed inglese, ognuno composto da un massimo di 1.000 battute, oltre alle relative parole chiave, sempre in italiano e inglese. Il documento dev'essere salvato in formato MsWord senza incorporare eventuali grafici, diagrammi, disegni e figure, che vanno salvati a parte in jpg ad alta risoluzione (300 dpi).

È bene: distinguere le lettere O e I dai numeri 0 e 1; usare il tasto "Enter" o "Invio" unicamente per terminare un paragrafo, i titoli, i sottotitoli, ecc., ma non per suddividere le righe; non effettuare la sillabazione manuale con i trattini; non numerare le righe; evidenziare i simboli greci (a, b, D, ecc.); usare il tasto tabulatore nelle tabelle.

• I nomi degli Autori e quelli degli Istituti o Enti, presso i quali essi svolgono la loro attività, vanno sempre indicati per esteso, con l'indirizzo preciso.

• È fatto obbligo di riportare le unità di misura ed i simboli secondo le direttive pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale (ad esempio g - kg - t - m² - s - L), così come i numeri con quattro o più cifre devono essere scritti interponendo il punto fra le migliaia e la virgola per i decimali.

• La bibliografia va posta sempre al termine dell'articolo; per ogni riferimento bibliografico vanno indicati nell'ordine: nomi degli autori (iniziale del nome e cognome per esteso), titolo fra virgolette, nome della rivista, numero del volume, numero della prima e dell'ultima pagina dell'articolo, anno di pubblicazione.

• Le bozze di stampa sono inviate agli Autori una sola volta.

• All'Autore verrà inviata via mail una copia in PDF dell'articolo impaginato, che potrà essere duplicato o usato per stampare estratti in quantità illimitata, senza alcun onere.

• I lavori devono essere inviati via mail a: folco@chiriottieditori.it

I NOSTRI SITI

www.chiriottieditori.it
shop.chiriottieditori.it
www.foodexecutive.it
www.pasticceriainternazionale.it
www.tuttogelato.it
www.alimentifunzionali.it

Chiriotti Editori s.r.l.
Viale Rimembranza 60
10064 Pinerolo - To - Italia
Tel. 0121 393127
info@chiriottieditori.it
www.chiriottieditori.it

Direttore Responsabile
Alberto CHIRIOTTI
alberto@chiriottieditori.it

Capo Redattore
Laura SBARATO
sbarato@chiriottieditori.it

Redazione
Simonetta MUSSO, Rossella CONTATO,
Chiara MANCUSI, Matteo BARBONI

Resp. Energia e Sostenibilità
Prof. Francesco FANTOZZI
Università di Perugia

Segretaria di Redazione
Elena FOLCO
folco@chiriottieditori.it

Grafica
Anna BOSCOLO

Direttore Strategie e Marketing
Monica PAGLIARDI
pagliardi@chiriottieditori.it

Responsabile Commerciale
Luca RUSSO
russo@chiriottieditori.it

Ufficio Traffico
Monica PRIMO
primo@chiriottieditori.it

Amministrazione
Giuseppe CHIRIOTTI

Abbonamenti
Marilù CIANFLOCCA
abbonamenti@chiriottieditori.it

Resp. Trattamento Dati
Ottavio CHIRIOTTI

PER ABBONARSI

Telefonare allo 0121 378147
(servizio abbonamenti)
o spedire una e-mail a:
abbonamenti@chiriottieditori.it
Prezzo una copia € 1,00
numeri arretrati € 10,00

La riproduzione, anche parziale,
di articoli ed illustrazioni
pubblicati sulla rivista è riservata
e non può avvenire senza
espressa autorizzazione scritta
dell'Editore.

L'Editore non assume alcuna
responsabilità per quanto
riguarda eventuali errori
contenuti
negli articoli e/o
per quanto espresso dagli Autori.
Gli inserzionisti sono i soli
responsabili di quanto pubblicato
nelle loro pagine di pubblicità.

Abbonamento annuo
11 numeri Italia: € 70,00
Estero: € 150,00
In digitale: € 39,99

STAMPA: Graf Art
Officine Grafiche Artistiche - Venaria (To)



PROPRIETÀ: © 2023 Chiriotti Editori srl
AUTORIZZAZIONE: n. 262 (19-11-1962)
del Tribunale di Pinerolo
PERIODICITÀ: mensile - sped. in A.P.
L 27/02/2004 n. 46 art. 1

This monthly journal is published
by Chiriotti Editori srl
Viale Rimembranza, 60
10064 Pinerolo - Italy
Tel. +39 0121 393127
E-mail: info@chiriottieditori.it

1 Year subscription
Italy: € 70.00
Abroad: € 150.00
PDF version: € 39.99

Tiratura del presente fascicolo: 6000 copie

G. GRILLONE^{1*} - V. NASTASI¹ - G. D'IPPOLITO² - E. GENCO³ - A. MURATORE⁴ - M. BELLISSIMO¹

¹INAIL - Settore Certificazione, Verifica e Ricerca - Unità Operativa Territoriale di Palermo
Via dei Cantieri, 120 - 90144 Palermo

²Ingegnere (Libero Professionista) - Vicolo Casale, 2 - 90028 Polizzi Generosa (PA)

³Medico (Specializzando in Medicina del Lavoro) - Università degli Studi di Palermo - 90100 Palermo

⁴INAIL - Settore Certificazione, Verifica e Ricerca - Unità Operativa Territoriale di Como
Via Petrarca, 4 - 22100 Como

*email: g.grillone@inail.it

Sicurezza elettrica e transizione energetica nelle aziende agroalimentari. Il caso dell'azienda di allevamento zootecnico e macellazione "Agricola Puccia s.r.l."¹

*Electric safety and energy transition in agri-food companies.
The case of the livestock and slaughter company "Agricola Puccia s.r.l."*

■ PAROLE CHIAVE

Sicurezza elettrica, azienda agroalimentare, energie rinnovabili

RIASSUNTO

Nel settore alimentare gli incidenti mortali dovuti all'uso di "utensili, macchine ed impianti" è notevolmente maggiore rispetto agli altri settori lavorativi, così come riportato nelle elaborazioni dell'Inail dal database "Infor.Mo" (sorveglianza degli infortuni mortali). Pertanto, nel presente articolo gli autori forniscono indicazioni normative e suggerimenti utili per gestire e valutare il rischio elettrico all'interno delle aziende agroalimentari. Gli autori presentano altresì il caso studio dell'azienda Agricola Puccia di Polizzi Generosa (Provincia di Palermo, Italia), descrivendo l'impianto elettrico realizzato e la produzione di energia elettrica ottenuta, all'interno dell'insediamento produttivo, tramite un impianto fotovoltaico ed un impianto di biogas. Inoltre, il cogeneratore dell'impianto del biogas consente di recuperare anche energia termica, riscaldando i locali aziendali.

■ KEYWORDS

*Electric safety, agrifood company,
renewable energies*

SUMMARY

In the food sector, fatal accidents due to the use of "tools, machines and systems" are considerably higher than in other work sectors, as described in INAIL's reports from the "Infor.Mo" database (surveillance of fatal accidents). Therefore, in this article the authors provide regulatory indications and useful suggestions for managing and evaluating electrical risk within agrifood companies. The authors also present the case study of Puccia agrifood company of Polizzi Generosa (Province of Palermo, Italy), describing the electrical circuit created and the production of electricity obtained, within the production site, through a photovoltaic system and a biogas plant. Furthermore, the biogas cogenerator allows to recover also thermal energy, heating the company premises.



¹ Gli autori hanno la piena responsabilità delle opinioni espresse nella pubblicazione, che non vanno intese come posizioni ufficiali dell'Inail.

1. Introduzione

La transizione energetica intesa come passaggio dall'utilizzo di fonti di produzione non rinnovabili a **energie rinnovabili**, considerate più efficienti e meno inquinanti, mira a modificare il sistema di produzione, distribuzione e consumo di energia delle aziende del settore agroalimentare.

Le fonti energetiche rinnovabili prodotte da aziende agroalimentari (es. agrivoltaico, produzione di biogas e biometano, ecc.) consentono di ridurre in maniera notevole il costo energetico delle stesse, oltre a contribuire alla riduzione dei carichi inquinanti nell'ambiente.

Per realizzare impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili in aziende agroalimentari, bisogna tenere conto, oltre al rispetto della normativa in campo energetico, dei rischi di natura tecnologica e impiantistica, che se non adeguatamente gestiti fin dalla fase di progettazione, possono essere causa di infortuni gravi e mortali.

Infatti, i fattori di rischio dovuti all'uso di "utensili, macchine, impianti" sono risultati preponderanti nell'industria alimentare, in quanto il 35% degli infortuni mortali e gravi sono dovuti a questa categoria rispetto all'analoga categoria di tutti gli altri settori (Guglielmi *et al.*, 2023).

Nell'articolo vengono fornite informazioni e suggerimenti utili ai fini di gestire e valutare il rischio elettrico nelle Piccole e Medie Imprese (PMI), con particolare riferimento alle aziende del settore alimentare, che nella maggior parte dei casi non sono affiancate da apposite e adeguate strutture tecniche in grado di

gestire in sicurezza i complessi impianti che si trovano all'interno delle stesse.

Si evidenzia, altresì, che dette aziende alimentari spesso, rispetto ai luoghi di lavoro ordinari, presentano fattori di rischio aggiuntivi dovuti al rischio "elettrico" (es. presenza di acqua, presenza di materiali polverulenti quali farine, zuccheri, interferenze con altre lavorazioni, utilizzo di macchine e attrezzature elettriche, ecc.), rendendo obbligatoria un'approfondita analisi del suddetto rischio elettrico in fase di progettazione iniziale.

L'articolo può essere un utile strumento per le varie figure del nuovo sistema prevenzionale del D.Lgs. 81/08 e smi (testo unico

sulla sicurezza sul lavoro), quali Datore di Lavoro, Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP), Addetto al Servizio Prevenzione e Protezione (ASPP) ecc., i quali devono valutare e gestire il rischio elettrico, al fine di tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

In ultimo verrà illustrato il caso dell'azienda "Agricola Puccia s.r.l.", attiva nel settore agroalimentare, descrivendo l'impianto elettrico installato e la produzione autonoma di energia elettrica e termica derivante da fonti rinnovabili (fotovoltaico, biogas) realizzata dall'azienda stessa, consentendo un notevole risparmio di costi e naturalmente contribuendo anche a migliorare l'ambiente.

2. Introduzione al quadro normativo: impianto elettrico e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

2.1 Impianto elettrico

Il principale provvedimento legislativo che regola la gestione in sicurezza dell'impianto elettrico è il D.M. 37/2008, così come ultimamente modificato dal D.M. 192/2022 (per semplicità nell'articolo sarà denominato sempre D.M. 37/08). Esso ha sostituito la precedente legge 46/90 (integrata dal D.P.R. 447/91), riprendendone essenzialmente la struttura, ma, a differenza di quest'ultima, il D.M. 37/08 si applica a tutti gli impianti elettrici a servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso, stabilendo che per tutti gli

interventi di installazione, trasformazione e ampliamento degli impianti suddetti è previsto l'obbligo di progetto.

Negli impianti elettrici con potenze maggiori di 6 Kw, nonché nei casi particolari previsti dall'art. 5 del D.M. 37/08, il progetto deve essere redatto da un professionista iscritto all'albo (ingegnere o perito industriale); negli altri casi può essere redatto dal responsabile tecnico dell'impresa. Alla fine dei lavori la ditta installatrice rilascia una dichiarazione di esecuzione dei lavori a regola d'arte per l'intervento impiantistico effettuato, che attesta l'omologazione dell'impianto.

La normativa in materia di sicurezza elettrica è contenuta nel D.Lgs. 81/08 e smi (per semplicità nell'articolo sarà denominato sempre D.Lgs. 81/08), che richiama il D.P.R. 462/01, che a sua volta ha modificato il regime di omologazione e di verifiche periodiche previsto nei luoghi di lavoro dal D.P.R. 547/55 per gli impianti di terra, gli impianti di protezione dalle scariche atmosferiche e gli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione.

Il D.P.R. 462/01 riporta che il datore di lavoro deve richiedere agli organi competenti la verifica periodica degli impianti di messa a terra² e di protezione dalle scariche atmosferiche, secondo frequenze prestabilite, in base al tipo di impianto e all'ambiente di installazione.

In particolare, per gli impianti di messa a terra, il datore di lavoro deve:

- prima della messa in esercizio dell'impianto: richiedere all'installatore la verifica dell'impianto e farsi rilasciare la relativa dichiarazione di conformità.
- entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto: inviare all'Inail (Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro) e all'ASL o all'ARPA (rispettivamente Azienda Sanitaria Locale e Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale), competenti per territorio, la copia della dichiarazione di conformità dell'impianto. L'Inail può effettuare la verifica dell'impianto di messa a terra coi propri tecnici del settore Certificazione, Verifica e Ricerca "a campione", ossia solo per una percentuale degli impianti denunciati (D.P.R. 462/01). Tale verifica "a

campione" può essere effettuata entro il 31 dicembre del secondo anno successivo dalla data di rilascio della dichiarazione di conformità di nuovo impianto (i.e. se la denuncia dell'impianto è fatta nell'anno 2021, la verifica a campione può essere effettuata entro il 31/12/2023), così come previsto dalla Circolare ISPEL n. 13/04 del 28/12/2004.

- entro cinque anni dalla data di rilascio della dichiarazione di conformità di nuovo impianto (o entro due anni per gli ambienti che presentano un maggiore rischio in caso di incendio) e successivamente secondo la periodicità prescritta dal D.P.R. 462/01 (cinque anni o due anni, vedi **Tab. 1**): chiedere la verifica dell'impianto all'ASL o all'ARPA competenti per territorio, ovvero da un "organismo abilitato" ai sensi del D.M. 462/01.

Per gli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione (Titolo XI del D.Lgs. 81/08) il datore di lavoro deve:

- prima della messa in esercizio dell'impianto: richiedere all'installatore la verifica dell'impianto e farsi rilasciare la relativa dichiarazione di conformità.
- entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto: inviare all'ASL o all'ARPA competenti per territorio la copia della dichiarazione di conformità dell'impianto al fine di ottenere l'omologazione dell'impianto stesso.
- dopo l'omologazione dell'impianto: far effettuare le verifiche periodiche dell'impianto ogni due anni dall'ASL o dall'ARPA o da un organismo abilitato ai sensi del D.M. 462/01.

La Tab. 1 riporta uno schema riepilogativo degli adempimenti

sopra riportati per l'impianto di messa a terra.

Gli apparecchi elettrici³ principali che fanno parte dell'impianto elettrico sono interruttori, spine, prese, quadri, scatole di giunzione, fili e cavi.

Tutte queste apparecchiature devono essere costruite a regola d'arte, che si presume rispettata in Italia se vengono rispettate le norme previste dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) (legge 186/68).

Nelle aziende saranno naturalmente presenti anche gli organi di collegamento mobile (o "dispositivi per connessioni elettriche temporanee"), che sono dispositivi che, pur non facendo parte né dell'impianto elettrico né degli apparecchi elettrici ad esso connessi, rendono possibile il collegamento elettrico dell'uno agli altri (i.e. prolunghe, le prese multiple, adattatori, ecc.). Anche gli organi di collegamento mobile devono rispettare la legge 186/68.

Particolare attenzione va posta nelle prese a spina, distinte in:

- prese e spine per uso domestico (norma tecnica: CEI 23-50);
- prese e spine per uso industriale (norma tecnica: CEI 23-12), regolate nell'Unione Europea dalla direttiva 2014/35/UE (meglio nota come direttiva bassa tensione"), recepita in Italia dal D.Lgs. 86/2016, dotate di maggior resistenza meccanica e migliore protezione contro la penetrazione d'acqua delle prese e spine per uso domestico.

² Per impianto di messa a terra si intende la parte dell'impianto elettrico che protegge le persone da folgorazione per contatto indiretto con masse metalliche che possono andare in tensione per difetto di isolamento (i.e. guasto dell'impianto).

³ Apparecchio elettrico: dispositivo che produce, trasforma o utilizza energia elettrica.

Sia le prese e spine per uso domestico (norma CEI 23-50), che quelle per uso industriale (norma CEI 23-12), devono essere marcate in modo da contenere le seguenti informazioni: a) corrente e tensione nominale; b) natura della corrente (alternata o continua); c) nome o marchio di fabbrica del costruttore o del venditore e riferimento al tipo; d) simbolo del grado di protezione IP (International Protection).

La rispondenza delle prese e spine alla relativa norma CEI può essere attestata dal produttore mediante la marcatura IMQ, rilasciata dall'Istituto Italiano del Marchio di Qualità (marchio IMQ), ente accreditato per la conformità dei prodotti elettrici ai requisiti delle norme CEI.

2.2 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche è un impianto realizzato per diminuire la probabilità che una struttura venga colpita da un fulmine.

Questo impianto si rende necessario quando, a seguito di un calcolo di valutazione del rischio fulminazione (art. 80 del D.Lgs. 81/08), redatta da un tecnico abilitato ed incaricato dal datore di lavoro, la struttura non possa essere considerata "autoprotetta", ossia il rischio che la struttura venga colpita da un fulmine non è tollerabile (il rischio è tollerabile qualora sia al di sotto di una soglia fissata dalle norme tecniche della CEI).

In tali casi l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve soddisfare quanto previsto dalla legge 186/68, D.M. 37/08 e dal D.P.R. 462/01 per

Tabella 1 - Schema riepilogativo degli adempimenti dovuti per l'impianto di messa a terra di un impianto elettrico e per l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche.

Impianto	Omologazione con	Periodicità verifica	Verifica "a campione"	Verifiche periodiche
Impianti di terra presenti in locali ordinari	dichiarazione di conformità dell'installatore	5 anni	INAIL	ASL, ARPA o Organismo abilitato D.P.R. 462/01
Dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche	dichiarazione di conformità dell'installatore	5 anni	INAIL	ASL, ARPA o Organismo abilitato D.P.R. 462/01
Impianti di messa a terra presenti in: cantieri, locali medici, ambienti a maggior rischio in caso di incendio	dichiarazione di conformità dell'installatore	2 anni	INAIL	ASL, ARPA o Organismo abilitato D.P.R. 462/01
Dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche presenti in: cantieri, locali medici, ambienti a maggior rischio in caso di incendio	dichiarazione di conformità dell'installatore	2 anni	INAIL	ASL, ARPA o Organismo abilitato D.P.R. 462/01
Impianti elettrici presenti in luoghi con pericolo di esplosione (ATEX ed esplosivi)	ASL o ARPA	2 anni	---	ASL, ARPA o Organismo abilitato D.P.R. 462/01

impianti installati in luoghi di lavoro.

In particolare, per i dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche il DPR 462/01 richiede di (Tab. 1):

- prima della messa in esercizio dell'impianto: richiedere all'installatore la verifica dell'impianto e farsi rilasciare la relativa dichiarazione di conformità;
- entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto: inviare all'Inail e all'ASL o all'ARPA, competenti per territorio,

la copia della dichiarazione di conformità dell'impianto. L'Inail può effettuare la verifica dell'impianto di messa a terra coi propri tecnici del settore Certificazione, Verifica e Ricerca "a campione", ossia solo per una percentuale degli impianti denunciati (D.P.R. 462/01). Tale verifica "a campione" può essere effettuata entro il 31 dicembre del secondo anno successivo dalla data di rilascio della dichiarazione di conformità di nuovo

impianto (i.e. se la denuncia dell'impianto è fatta nell'anno 2021, la verifica a campione può essere effettuata entro il 31/12/2023), così come previsto dalla Circolare ISPEL n. 13/04 del 28/12/2004.

- entro cinque anni dalla data di rilascio della dichiarazione di conformità di nuovo impianto (o entro due anni per gli

ambienti che presentano un maggiore rischio in caso di incendio) e successivamente secondo la periodicità prescritta dal D.P.R. 462/01 (cinque anni o due anni, vedi Tab. 1): chiedere la verifica dell'impianto all'ASL o all'ARPA competenti per territorio, ovvero da un "organismo abilitato" ai sensi del D.M. 462/01.

3. Il D.Lgs. 81/08: obblighi del datore di lavoro

Gli aspetti relativi alla sicurezza elettrica, di interesse per la nostra trattazione, sono trattati nei seguenti articoli del D.Lgs.81/08:

Articolo 80 - Obblighi del datore di lavoro;

Articolo 81 - Requisiti di sicurezza;

Articolo 84 - Protezioni dai fulmini;

Articolo 85 - Protezione di edifici, impianti, strutture ed attrezzature;

Articolo 86 - Verifiche e controlli.

All'art. 80 vengono enumerati gli obblighi del datore di lavoro:

- Comma 1: «Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché i lavoratori siano salvaguardati da tutti i rischi di natura elettrica connessi all'impiego dei materiali, delle apparecchiature e degli impianti elettrici messi a loro disposizione e, in particolare, da quelli derivanti da: a) contatti elettrici diretti; b) contatti elettrici indiretti; c) innesco e propagazione di incendi e di ustioni dovuti a sovratempe-

rature pericolose, archi elettrici e radiazioni; d) innesco di esplosioni; e) fulminazione diretta ed indiretta; f) sovratensioni; g) altre condizioni di guasto ragionevolmente prevedibili».

- Comma 2: «A tale fine il datore di lavoro esegue una valutazione dei rischi di cui al precedente comma 1, tenendo in considerazione: a) le condizioni e le caratteristiche specifiche del lavoro, ivi comprese eventuali interferenze; b) i rischi presenti nell'ambiente di lavoro; c) tutte le condizioni di esercizio prevedibili».

- Comma 3: «A seguito della valutazione del rischio elettrico, il datore di lavoro adotta le misure tecniche ed organizzative necessarie ad eliminare o ridurre al minimo i rischi presenti, ad individuare i dispositivi di protezione collettivi ed individuali necessari alla conduzione in sicurezza del lavoro e predisporre le procedure di uso e manutenzione atte a garantire nel tempo la permanenza del livello di sicurezza raggiunto con

l'adozione delle misure di cui al comma 1».

- Comma 3bis: «Il datore di lavoro prende, altresì, le misure necessarie affinché le procedure di uso e manutenzione di cui al comma 3 siano predisposte ed attuate tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, delle indicazioni contenute nei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature, ricadenti nelle direttive specifiche di prodotto e di quelle indicate nelle pertinenti norme tecniche».

All'articolo 81 vengono evidenziati i "Requisiti di sicurezza":

- Comma 1: «Tutti i materiali, i macchinari e le apparecchiature, nonché le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere progettati, realizzati e costruiti a regola d'arte».

- Comma 2: «Fermo restando le disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle Direttive comunitarie di prodotto, i materiali, i macchinari, le apparecchiature, le installazioni e gli impianti di cui al comma precedente, si considerano costruiti a regola d'arte se sono realizzati secondo le pertinenti norme tecniche».

L'articolo 84 introduce la "Protezioni dai fulmini": «Il datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dagli effetti dei fulmini realizzati secondo le norme tecniche»

L'articolo 85 "Protezione di edifici, impianti strutture ed attrezzature" evidenzia altresì:

- Comma 1: «Il datore di lavoro provvede affinché gli edifici, gli impianti, le strutture, le attrezzature, siano protetti dai pericoli determinati dall'innesco

elettrico di atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza o sviluppo di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili infiammabili, o in caso di fabbricazione, manipolazione o deposito di materiali esplosivi».

- Comma 2: «Le protezioni di cui al comma 1 si realizzano utilizzando le specifiche disposizioni di cui al presente decreto legislativo e le pertinenti norme tecniche di cui all'allegato XI».

In ultimo l'articolo 86 "Verifiche e controlli" riporta:

- Comma 1: «Ferme restando le disposizioni del DPR 22 ottobre 2001, n. 462, in materia di verifiche periodiche, il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza».

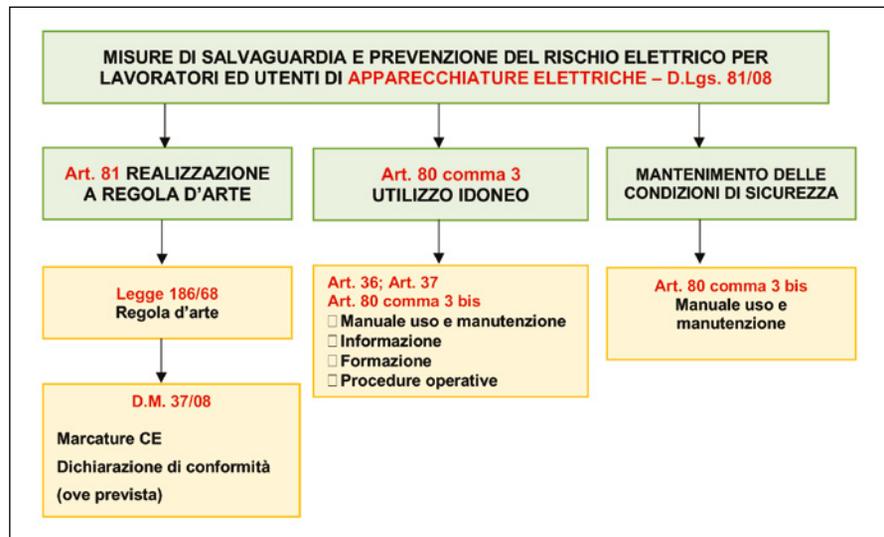


Fig. 2 - Schema esemplificativo delle norme delle misure di prevenzione del rischio elettrico per lavoratori ed utenti di apparecchiature elettriche.

- Comma 3: «L'esito dei controlli è verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza».

Le Figg. 1, 2 e 3 riportano schemi sintetici delle misure di salvaguardia per prevenire il rischio elettrico per lavoratori ed utenti:

- di impianti elettrici (Fig. 1);

- di apparecchiature elettriche (Fig. 2);

- esposti a rischio fulminazione (Fig. 3);

- dove sono stati inseriti anche gli articoli del D.Lgs. 81/08 che trattano dell'informazione (art. 36) e della formazione dei lavoratori (art. 37).

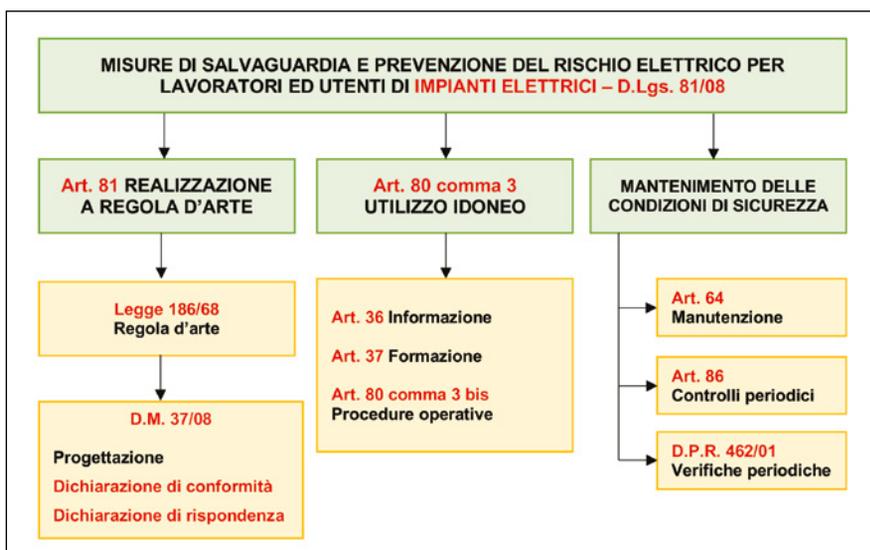


Fig. 1 - Schema esemplificativo delle norme delle misure di prevenzione del rischio elettrico per lavoratori ed utenti di impianti elettrici.

4. Valutazione del rischio elettrico

Così come previsto dall'articolo 80 del D.Lgs. 81/08, il datore di lavoro procede alla valutazione del rischio elettrico all'interno del Documento di Valutazione dei Rischi (DVR), redatto ai sensi dell'articolo 28 del D.Lgs. 81/08, coadiuvato dal RSPP e dal medico competente, ove presenti.

In questa fase di valutazione vengono distinte, all'interno della attività produttiva, aree omogenee per il rischio elettrico, così come previsto dalla norma CEI

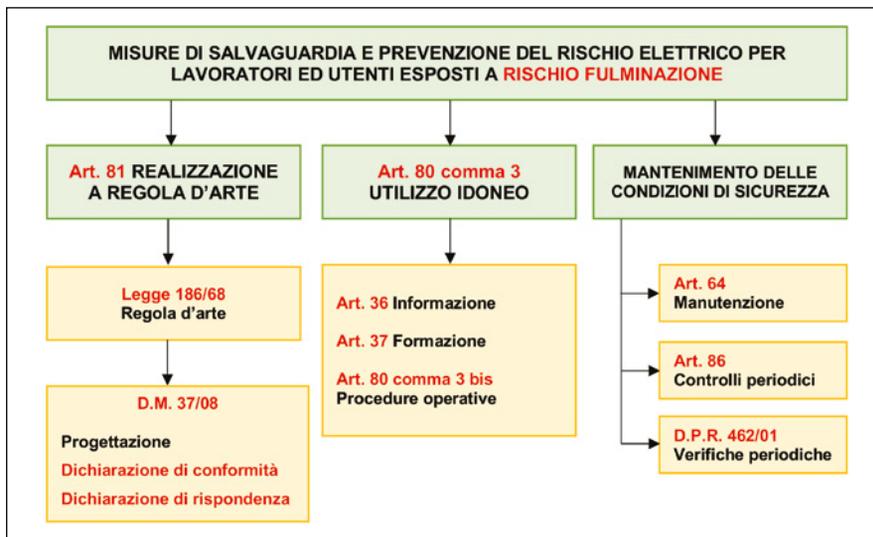


Fig. 3 - Schema esemplificativo delle norme delle misure di prevenzione del rischio elettrico per lavoratori ed utenti esposti a rischio fulminazione.

64-8, che individua diverse “aree” in funzione dell’uso di un impianto elettrico:

- Luoghi ordinari;
- Luoghi a maggior rischio in caso d’incendio;
- Luoghi conduttori ristretti;
- Luoghi con pericolo di esplosione;

- Cabine di trasformazione Media Tensione/Bassa Tensione;
- Locali ad uso medico;
- Ambienti in cui si svolgono attività di zootecnia;
- Cantieri;
- Ecc. ecc.

Ai fini della valutazione del rischio elettrico, le **Figg. 4 e 5**

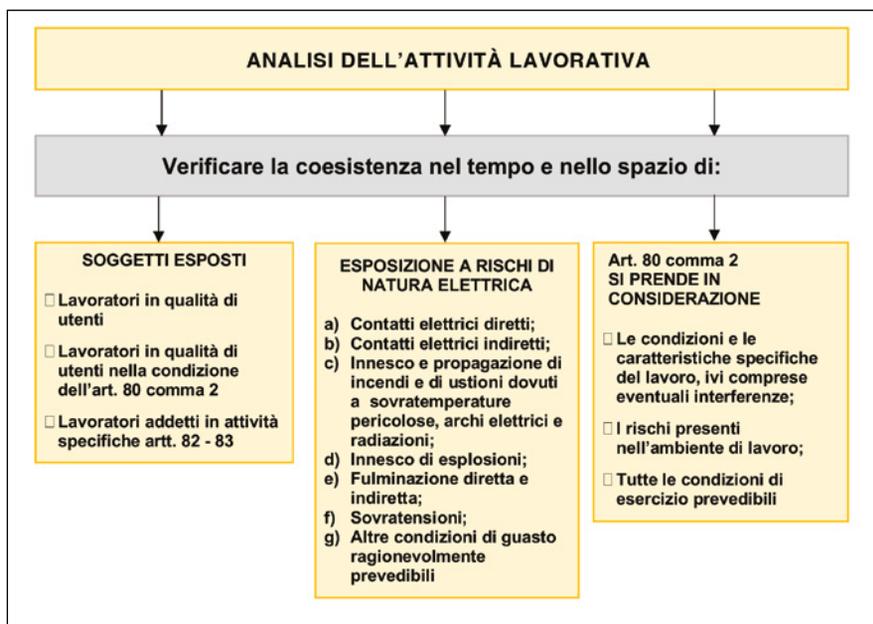


Fig. 4 - Analisi dell’attività lavorativa, in funzione della tipologia dei soggetti esposti.

propongono rispettivamente uno schema di analisi dell’attività lavorativa (in funzione della tipologia dei soggetti esposti) e uno schema di stima del rischio elettrico per le diverse tipologie di lavoratori-utenti.

Le tabelle e matrici riportate solitamente nella valutazione del rischio elettrico sono riportate a titolo di esempio in **Fig. 6** e **Tab. 2**.

Si evidenzia inoltre che, nelle industrie alimentari, ci si trova spesso di fronte a condizioni di lavoro particolarmente disagiate tali da far rientrare il rischio elettrico nelle condizioni previste dall’art. 80 comma 2 del D.Lgs. 81/08.

La Tab. 2 riporta l’accettabilità o meno dei rischi elettrici ai fini della sicurezza; in particolare il rischio elettrico:

- si considera accettabile se il valore stimato del rischio elettrico è basso (=2) o molto basso (=1);
- è da ridurre mediante interventi di prevenzione e/o protezione se il valore stimato del rischio elettrico è compreso fra 3 e 6 (rischio basso, medio e alto). Tali interventi vanno programmati nel tempo secondo una priorità che deriva dal valore numerico stimato: per i valori 5 e 6 la priorità degli interventi deve essere pressoché immediata, mentre per valori 3 e 4 la priorità degli interventi può essere prevista in un tempo più lungo. Tali parametri e i conseguenziali interventi, in ogni caso, devono essere ampiamente trattati dal datore di lavoro nel DVR;
- si considera non accettabile se il valore del rischio elettrico è superiore a 6 (rischio molto alto).

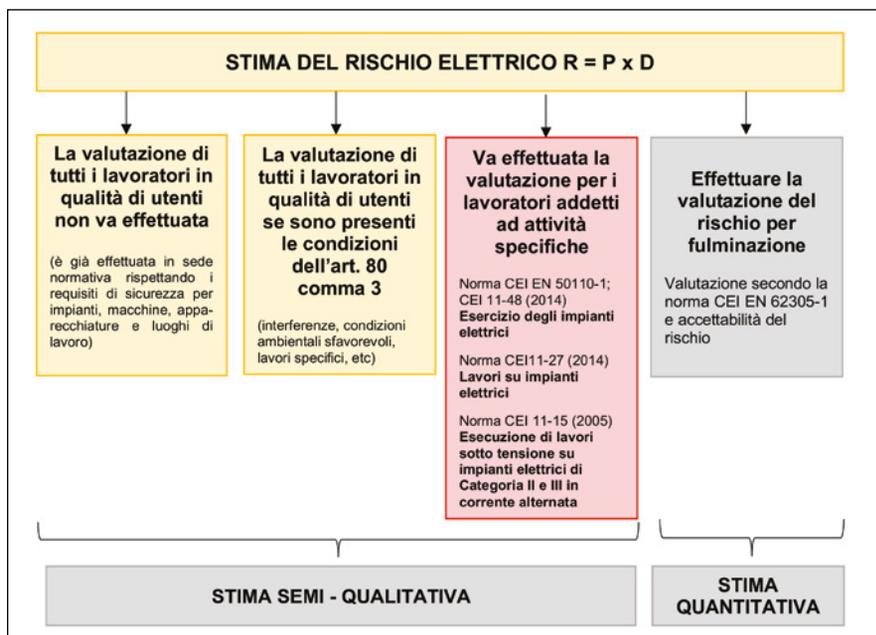


Fig. 5 - Stima del rischio elettrico per le diverse tipologie di lavoratori utenti.

5. L'Azienda Agricola Puccia

L'azienda "Agricola Puccia s.r.l.", con sede a Polizzi Generosa (Pa) in contrada Puccia (Fig. 7), opera nel settore di allevamenti e commercializzazione di bovini, ovini e suini ed ha recentemente potenziato il settore di attività mediante l'attuazione del progetto di costruzione di un complesso agricolo produttivo del tipo zootecnico, composto da stalle ingrasso per bovini e suini, fienili e mattatoio aziendale con relativi servizi annessi.

La ditta ha realizzato una filiera completa nel settore delle carni che va dall'allevamento fino alla lavorazione con produzione di svariati prodotti finiti di carni lavorate, in quanto, nella parte dello stabilimento dedicato al mattatoio, oltre alle tradizionali attività di macellazione degli animali, è presente un'area dedicata

al sezionamento e alla lavorazione delle carni stesse.

Lo stabilimento comprende, quindi, diverse tipologie di impianti ognuno con le proprie pe-

culiarità e complessità sia in fase di esecuzione che di manutenzione.

Nel presente paragrafo si pone l'attenzione sulla progettazione, realizzazione e messa in esercizio dell'impianto elettrico a servizio dell'azienda.

Il primo passo per l'avvio della progettazione dell'impianto elettrico è stato quello di acquisire i dati tecnici delle varie attrezzature, macchinari ed impianti che dovevano essere installati nello stabilimento al fine di dimensionare la cabina elettrica di fornitura di energia; si è optato per una richiesta di fornitura pari 500 kW al fine di tenere conto dei futuri sviluppi e potenziamenti aziendali.

Dal punto di vista tecnico si evidenzia che nello stabilimento non ci sono particolari aree "critiche" per l'impianto elettrico.

Particolare attenzione è stata posta nell'ubicazione dei quadri

ESEMPIO DI RAPPORTO DI VALUTAZIONE (luogo ordinario)

Lavoratore esposto	Pericolo	Danno potenziale	Misure di prevenzione e protezione	Sistemi e procedure di controllo	Stima del rischio			Valutazione del rischio
					P	D	R	

Utilizzatore generico
Addetti ai lavori elettrici
Altri

Contatti diretti, contatti indiretti, etc

Elettrocuzione, ustioni, traumi indiretti dovute a cadute o movimenti incontrollati dei muscoli (tetanizzazione), etc

Interruzione dell'alimentazione mediante utilizzo di impianto di terra e idonei dispositivi di protezione; protezione mediante componenti elettrici di Classe II; divieto di utilizzo di spine prive di messa a terra; divieto di realizzare connessioni mediante adattatori che non garantiscono la messa a terra; informazione, addestramento, etc

Verifica periodica D.P.R. 462/01; Gestione, manutenzione e verifiche degli impianti, procedure di lavoro sicuro, etc

Fig. 6 - Esempio di rapporto di valutazione del rischio elettrico.

Tabella 2 - Matrice di rischio Probabilità (P) - Danno (D).

		Danno		
		DL Danno Lieve	DM Danno Moderato	DG Danno Grave
Probabilità	MI Molto improbabile	Rischio molto basso 1	Rischio molto basso 2	Rischio basso 3
	I Improbabile	Rischio molto basso 2	Rischio medio 4	Rischio alto 6
	P Probabile	Rischio basso 3	Rischio alto 6	Rischio molto alto 9
	MP Molto Probabile	Rischio medio 4	Rischio molto alto 8	Rischio molto alto 12

elettrici (Fig. 8), posizionati in modo tale da non interferire con il ciclo lavorativo ed evitare grandi distese di cavi, settorializzando l'impianto elettrico secondo la logica del ciclo produttivo.

La notevole presenza di potenziali masse estranee (guidovie in acciaio, postazioni di lavoro su piattaforme fisse o mobili interamente in acciaio, ecc.) ha indotto il progettista a prestare particolare attenzione nella realizzazione dei collegamenti equipotenziali, valutando altresì attentamente il grado IP (protezione contro acqua polvere e contatti accidentali) di prese a spina, giunzioni, cassette

di derivazione e quadri elettrici in quanto, nelle linee di macellazione, la presenza di getti di acqua, causa l'utilizzo di idropulitrici, è rilevante (Fig. 9).

Nella realizzazione dell'impianto di messa a terra si è deciso di operare con ridondanza, in quanto, sebbene l'impianto di terra sia unico per tutto l'insediamento, ogni edificio può anche essere totalmente disconnesso dagli altri mantenendo sempre valori di resistenza di terra ottimali.

Nella cabina elettrica Media Tensione/Bassa Tensione, punto di consegna dell'energia, vi è



Fig. 7 - Vista panoramica dell'insediamento produttivo dell'azienda agroalimentare "Agricola Puccia s.r.l.".



Fig. 8 - Quadro elettrico linea macellazione suini e ovini dell'azienda Agricola Puccia.

il nodo principale di terra che ha la funzione di equipotenzializzare l'impianto di messa terra (Fig. 10). Tale impianto garantisce una resistenza di terra idonea al fine di proteggere i lavoratori dalle tensioni di contatto e passo.



Fig. 9 - Quadro elettrico zona abbattimento bovini dell'azienda Agricola Puccia.

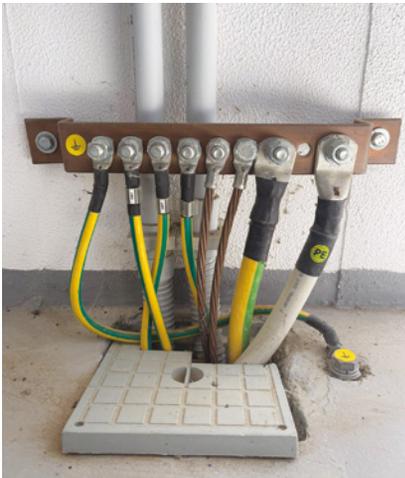


Fig. 10 - Collettore di terra presente all'interno della cabina Media Tensione/ Bassa Tensione.

L'edificio in cui è presente il mattatoio ha un impianto di messa a terra progettato per avere un valore della resistenza tale da essere coordinato, ai fini della sicurezza, con gli interruttori differenziali posti nei quadri elettrici a protezione delle diverse linee elettriche, al fine di garantire un'adeguata protezione dei lavoratori da eventuali contatti diretti ed indiretti (analogamente si è operato per i locali tecnici, gli uffici e le stalle).

Tutti gli impianti di terra presenti nell'insediamento sono connessi tra loro tramite treccia in rame nudo interrata oppure tramite conduttore in PVC (polivinilcloruro), di colore giallo/verde, posato con la linea di alimentazione proveniente dal quadro generale. Operando in tal modo si è potuto mantenere un valore della resistenza di terra molto basso in tutto l'insediamento produttivo, in maniera tale da rientrare nei valori previsti dalla normativa, sia con un impianto elettrico alimentato da propria cabina di trasformazione (sistema TN-S), che per un impianto elettrico alimentato con gruppo di misura fornito da un ente terzo (sistema TT).

A completamento del progetto è stata redatta la valutazione del rischio di fulminazione delle strutture presenti in azienda, con riguardo ai danni a cose, animali e persone, oltre che alla valutazione dell'eventuale danno economico cagionabile in tal caso.

In tutte le strutture dell'azienda il rischio di fulminazione è da considerarsi accettabile in quanto l'orografia dei luoghi circostanti (l'insediamento si trova in un'area

pianeggiante circondata da rilievi collinari) consente che le strutture stesse si possano considerare "autoprotette", ad eccezione del fienile (Fig. 11). Per tale struttura si è preferito non installare impianti elettrici e fare in modo che lo stesso fosse aperto su tutti i lati e coperto solo da una tettoia, mantenendo così il livello di rischio fulminazione accettabile, al fine di non rendere necessaria la realizzazione di alcun impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Completati i lavori di costruzione dell'impianto produttivo, entro i 30 giorni previsti dalla normativa, il datore di lavoro ha proceduto alla denuncia dell'impianto di messa a terra all'Inail, ai sensi del D.P.R. 462/01.

Poco dopo l'inizio dell'attività produttiva, è stato notato che nello stabilimento i consumi energetici erano rilevanti per la presenza di impianti con elevati consumi, quali: a) l'impianto di depurazione dei reflui; b) l'impianto frigorifero; c) i complessi di impianti ed attrezzature per la macellazione e la lavorazione delle carni; d) l'impianto di illuminazione.

Una prima stima dei consumi energetici annuali ha evidenziato che in condizioni normali gli stessi sarebbero stati pari ad almeno 900 MWh per anno. Per ridurre i costi derivati da tali ed elevati consumi energetici, l'azienda ha previsto, in prima istanza, interventi progettuali mirati al risparmio energetico quali:

- la realizzazione dell'impianto di illuminazione con apparecchi a led;
- l'acquisto di macchinari ad alta efficienza energetica (soprattutto per l'impianto frigorifero e la centrale ad aria compressa).



Fig. 11 - Fienile presente nell'azienda Agricola Puccia.



Fig. 12 - Accumulatori dell'impianto di biogas dell'azienda Agricola Puccia.

Tali interventi hanno ridotto la stima dei consumi a 750 MWh per anno.

Per abbassare ulteriormente i costi dei consumi di energia elettrica, è stato installato un impianto fotovoltaico con potenza pari a 232 kW, che ha consentito una produzione di circa 270 MWh per anno e quindi un notevole risparmio di costi.

Inoltre, a causa dei continui aumenti dei costi energetici, causati da guerre e pandemia, l'azienda ha deciso di potenziare l'autoproduzione di energia elettrica con:

1. l'ampliamento dell'impianto fotovoltaico almeno fino a 500 kW di potenza di picco, così da coprire la maggior parte del fabbisogno elettrico;
2. la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica tramite un impianto di biogas da alimentare con i propri sottoprodotti agrozootecnici (liquami, letami e scarti della macellazione, vedi **Figg. 12 e 13**).

Con la realizzazione di questo ulteriore potenziamento della produzione dell'energia elettrica, i gestori dell'azienda hanno puntato alla completa autonomia dalla rete elettrica nazionale.

Inoltre con il recupero dell'energia termica dall'impianto di biogas (Fig. 13), si è raggiunta un'autonomia dei consumi di energia termica del 70% circa, conseguendo un notevole abbattimento dei consumi di combustibile (GPL).

6. Conclusioni

Il presente articolo ha lo scopo di dare una visione organica, per quanto sintetica, della modalità di gestione e valutazione

del rischio elettrico nelle Piccole e Medie Imprese (PMI), con particolare riferimento alle aziende del settore agroalimentare, tenuto conto dell'odierna transizione energetica che stiamo vivendo.

Si è messo in evidenza che le aziende alimentari spesso presentano fattori di rischio aggiuntivi, rispetto ai luoghi di lavoro ordinari, da tenere in considerazione sia in fase di progettazione che in fase di esercizio dell'impianto elettrico (es. presenza di acqua, presenza di materiali polverulenti quali farine, zuccheri, interferenze con altre lavorazioni, utilizzo di macchine e attrezzature elettriche, ecc.).

L'articolo vuole essere un'utile traccia per la valutazione e gestione del rischio elettrico per le varie figure del nuovo sistema prevenzionale, quali Datori di Lavoro, RSPP e ASPP, RLS ecc. (D.Lgs 81/08), al fine di tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori, cercando di limitare le responsabilità dei datori di lavoro e degli altri attori del sistema prevenzionale.

Infine è stato presentato il caso studio dell'azienda di alleva-



Fig. 13 - Cogeneratore per la produzione dell'energia elettrica e termica tramite biogas presente nell'azienda Agricola Puccia.

mento zootecnico e macellazione “Agricola Puccia s.r.l.”, descrivendo genericamente la realizzazione dell’impianto elettrico dell’azienda stessa (incluso l’impianto di messa a terra) e la valutazione del rischio fulminazione, che ha giudicato tutte le strutture dell’impianto “autoprotette”. La stessa azienda ha raggiunto notevoli risparmi economici ed energetici per la realizzazione, all’interno dell’insediamento produttivo, di un impianto fotovoltaico e di un impianto di biogas, che hanno reso e/o renderanno nel breve futuro l’azienda quasi totalmente autonoma dal punto di vista energetico, utilizzando energie rinnovabili e pertanto contribuendo anche a migliorare l’ambiente.

Bibliografia

- Circolare ISPESL (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro) n. 13/04 del 28/12/2004.
- Decreto Legislativo 9 Aprile 2008, n. 81, integrato e modificato dal Decreto Legislativo 3 Agosto 2009, n. 109. “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”. Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana Serie Generale n. 101 del 30 Aprile 2008 - Suppl. Ordinario n. 108; Decreto integrativo: Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n. 180 del 05 Agosto 2009 - Suppl. Ordinario n. 142/L.
- Decreto Legislativo 27 Gennaio 2010, n. 17. “Attuazione della direttiva 2006/42/CE, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE relativa agli ascensori”. Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n. 41 del 19-02-2010 - Suppl. Ordinario n. 36.
- Decreto Legislativo 19 maggio 2016, n. 86. “Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l’armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione”. [Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n.121 del 25 Maggio 2016 - Suppl. Ordinario n. 16](#).
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 22 gennaio 2008, n. 37. “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n.248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”. Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n. 61 del 12 marzo 2008.
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 29 settembre 2022, n. 192. “Regolamento concernente l’attuazione dell’articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”. [Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n. 290 del 13 Dicembre 2022](#).
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 547 del 27 Aprile 1955. “Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro”. Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n. 158 del 12 Luglio 1955 – Suppl. Ordinario.
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 447 del 6 Dicembre 1991. “Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti”. Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n. 38 del 15 Febbraio 1992.
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 462 del 22 Ottobre 2001. “Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”. Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n. 6 del 8 Gennaio 2002.
- Direttiva 2014/35/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell’Unione Europea del 26 febbraio 2014, concernente l’armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato a essere adoperato entro taluni limiti di tensione. Gazzetta ufficiale dell’Unione europea n. L96/357 del 29 Marzo 2014.
- Guglielmi A., Pellicci M., De Merich D., Roccatto L., D’Amico S. (2023). “Dinamiche infortunistiche e fattori di rischio nell’industria alimentare”. Tipolitografia Inail, Milano, Aprile 2023. Consultabile in rete a: <https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-publ-informo-dinamiche-infortunistiche-e-fattori-rischio.pdf>.
- Legge n. 186 del 1 marzo 1968. “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”. Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n. 77 del 23 Marzo 1968.
- Legge n. 46 del 5 marzo 1990. “Norme per la sicurezza degli impianti”. Gazzetta Ufficiale Repubblica Italiana, Serie Generale n. 59 del 12 Marzo 1990 (abrogata con l’entrata in vigore del D.M. 37/2008).
- Norma CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) 11-15. “Esecuzione di lavori sotto tensione su impianti elettrici di Categoria II e III in corrente alternata”.
- Norma CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) 11-27. “Lavori su impianti elettrici”.
- Norma CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) 23-12. “Spine e prese per uso industriale”.
- Norma CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) 23-50. “Spine e prese per usi domestici e similari”.
- Norma CEI 64-8. “Esecuzione degli impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000V”.
- Norma CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) 11-48 (CEI EN 50110-1). “Esercizio degli impianti elettrici. Parte 1: Prescrizioni Generali”.
- Norma CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) 81-10/1 (CEI EN 62305-1). “Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi Generali”.

Tecnologia e stile italiano dal 1929



Serie PB_EU

GENERATORI DI VAPORE

PRODUZIONE DI VAPORE 2.000-30.000 kg/h,

RENDIMENTO FINO A 97,5%.



MINGAZZINI s.r.l.

Via Egidio Pini, 29/A - 43126 Parma - ITALY - Tel. +39 0521 1880611 - Fax +39 0521 293547
www.mingazzini.it - email: info@mingazzini.it

LRQA
CERTIFIED
ISO 9001

FIERE

Cibus Tec 2023 nel segno dell'internazionalità

Si è conclusa con successo l'edizione 2023 di Cibus Tec, che ha riaffermato Parma quale capitale dell'innovazione tecnologica per l'industria alimentare e delle bevande. In fiera, 1.200 aziende provenienti da oltre 30 Paesi hanno scelto questo palcoscenico di

eccellenza per presentare le loro soluzioni all'avanguardia e 40.000 professionisti del settore food & beverage, desiderosi di esplorare i trend e le migliori novità.

Successo anche per il Top Buyers Program, sviluppato con ICE-Agenzia e con il supporto di

Regione Emilia-Romagna che ha consentito di accogliere a Parma oltre 3.000 top buyer da 80 Paesi con 10.000 richieste di appuntamenti programmate già prima dell'avvio di Cibus Tec.

Grazie al network generato dal portfolio di 20 eventi





Ilpra.

Food&Foodtec già affermati di Kölnmesse, le presenze attese sono state ampiamente raggiunte, con migliaia di visitatori provenienti dall'Italia e da oltre 100 nazioni estere, a fronte di un in-



Wolfarth.

cremento del numero di espositori italiani e esteri e della qualità dell'offerta espositiva.

Sono più di 50 i convegni e gli eventi speciali che hanno approfondito i temi di maggior richiamo

del settore, dal packaging innovativo alla sicurezza alimentare, dal ruolo di Intelligenza Artificiale e IoT alle nuove figure professionali, passando per la sostenibilità. Un totale di oltre 80 ore di program-

CORRE IL MERCATO DEI MACCHINARI PER IL SETTORE ALIMENTARE

I macchinari per l'alimentare rappresentano un comparto della meccanica strumentale di rilievo in ambito internazionale, composto da diversi segmenti che spaziano dai forni per la panetteria e pasticceria agli apparecchi per la distillazione, passando per gli essiccatori per prodotti agricoli, tutti dispositivi fondamentali per la filiera del settore degli alimentari e bevande. Lo scorso anno le esportazioni italiane di questi beni hanno superato il valore di 4,1 miliardi di euro, proseguendo nella loro dinamica di crescita (+8,1% rispetto al 2021 e +16,4% il 2021 sul 2020). L'Italia è il primo esportatore mondiale, con una quota del 14,9%, davanti a Germania (quota del 14,6% e €4,1 miliardi di export) e Cina (quota dell'11,1% e beni esportati per €3,1 miliardi); seguono quindi Paesi Bassi e Stati Uniti (rispettivamente 9,6 e 8,4% e sotto i €3 miliardi di export per entrambi); un primato reso possibile da svariati fattori tra cui, ad esempio, gli elevati standard di qualità del mercato domestico del food che richiedono una forte specializzazione – e personalizzazione – dei macchinari. Il comparto di maggior peso (oltre i 2 miliardi di €, in costante crescita negli ultimi anni) è quello degli altri macchinari alimentari, dove si annoverano i macchinari per la preparazione dei prodotti di panetteria e della pasta, per la preparazione della frutta e verdura o della carne o di altri prodotti alimentari e dove l'Italia vanta una posizione di eccellenza, seconda dietro alla sola Germania (14,5% la quota italiana rispetto al 16,2% di quella tedesca). Il secondo comparto per rilevanza è quello degli apparecchi e per la preparazione di bevande e cibi caldi dove l'Italia risulta essere il primo esportatore, davanti alla Germania (€1,3 mld e 20% vs €1 mld e 16,6%, rispettivamente export e quota di mercato) e staccando Stati Uniti, Svizzera e Cina (quote comprese fra il 13 e il 10%). Il settore è altresì caratterizzato da diversi comparti di nicchia

dove l'Italia registra svariati primati: dai forni per panetteria e pasticceria (con una quota pari quasi a un quarto del totale) agli essiccatori per prodotti agricoli (21%) così come a presse e torchi per la fabbricazione di vino e altre bevande (20%). Il primo mercato di destinazione dei macchinari alimentari italiani sono gli Stati Uniti, che accolgono circa il 10% di tutto l'export settoriale e dove la domanda è risultata particolarmente forte negli ultimi anni e nei primi sei mesi del 2023 (+7,4% rispetto allo stesso periodo dell'anno scorso). Buona anche la performance in Francia e Spagna (rispettivamente secondo e quarto mercato di sbocco per i macchinari alimentari italiani); dopo un biennio di crescita seppure sotto la media settoriale, la Germania, terza destinazione, sta riportando un calo nel primo semestre 2023. Vi sono inoltre Paesi meno presidiati che hanno mostrato grande dinamismo nell'ultimo biennio e continuano a farlo: Arabia Saudita, India e Cina in Oriente, ma anche Croazia e Repubblica Ceca nel Vecchio Continente, come il Cile in America Latina. In termini strutturali il settore è alle prese con svariate tendenze trasformatrici: i cambi delle abitudini alimentari dei consumatori – con un'attenzione particolare al *plant-based* come alternativa sostenibile – così come la sempre crescente richiesta di tracciabilità dei prodotti lungo la filiera stanno portando a cambiamenti per i produttori di beni alimentari e, a loro volta, di macchinari a servizio di questa industria. In tal senso, il mondo della meccanica strumentale già si sta muovendo per intercettare le nuove esigenze progettando macchinari altamente tecnologici in grado di minimizzare gli sprechi, garantire sicurezza e maggiore efficienza (ad esempio mediante un monitoraggio automatizzato delle macchine finalizzato anche alla manutenzione predittiva, così come attraverso l'impiego della tecnologia *blockchain*).



Mingazzini.



Sarp.

mazione che rendono Cibus Tec una piattaforma di networking e formazione unica nel suo genere. La chiusura della quattro giorni di lavori è stata affidata alla Tomato News Conference, prestigioso appuntamento che richiama tutti i

più importanti operatori nazionali ed internazionali del settore del pomodoro da industria per fare il punto su stato dell'arte e prospettive della filiera.

Cibus Tec dà appuntamento alla prossima edizione program-

mata dal 27 al 30 ottobre 2026; preceduta nel 2025 – il 28 e 29 ottobre – dalla seconda edizione di Cibus Tec Forum, la mostra convegno sulle Tendenze delle Tecnologie Alimentari e delle Bevande.

Novità per il confezionamento

A Cibus Tec il **Gruppo Fabbri** ha lanciato sul mercato italiano e internazionale una serie di importanti novità per il retail e per l'industria del confezionamento alimentare, con presentazioni e demo non-stop su diversi prodotti.

Fra questi, le avvolgitrici Elixia SPE 21 ed Elixia SPC 21, sviluppate nell'ambito di una nuova collaborazione con Bizerba, che forniscono una soluzione manuale ed automatica d'eccellenza relativamente ai processi di pesatura, prezzatura, confezionamento ed

etichettatura richiesti dal Retail. Prima di una serie, sono offerte su scala mondiale unitamente a materiali d'imballaggio di alta qualità e ad un servizio completo di assistenza tecnica e ricambi attraverso un unico fornitore.

La Termosigillatrice TrioPlus è invece una tray-sealer compatta e automatica che confeziona fino a 3 formati differenti senza necessità di cambio fustella. Flessibilità, igiene, sicurezza e semplicità d'uso caratterizzano la macchina, che utilizza vassoi e skinpad in tutti i materiali più sostenibili sul mercato.

Infine, al portafoglio dei film barriera di Gruppo Fabbri si è aggiunta la soluzione compostabile: Nature Lid è certificato da TÜV Austria secondo lo Standard EN 13432 ed è adatto all'imballaggio automatico in termosigillatura di prodotti freschi e freschissimi.



La Termosigillatrice TrioPlus (Gruppo Fabbri).

Soluzioni motion plastics

Igus, lo specialista delle motion plastics, dispone di una gamma in costante ampliamento che comprende soluzioni conformi alle normative FDA ed EU 10/2011 in materia di contatto diretto con gli alimenti e quindi ideali per macchinari destinati all'industria del food & beverage e del confezionamento. L'azienda, inoltre, ha recentemente aderito all'EHEDG, nota associazione tedesca che riunisce importanti fornitori del settore alimentare, università, autorità sanitarie e istituti di ricerca.

Fra le novità in anteprima italiana proposte a Parma, la prima guida lineare Drylin W con slitta Hygienic Design; la gamma di snodi sferici igubal Food Contact; le lastre iglidur A160; il nuovo modulo lineare con cinghia dentata ZLW-1050-ES in acciaio inossidabile; il bestseller TH3, la prima catena portacavi in tecnopolimero progettata secondo le direttive Hygienic Design.

Più nel dettaglio, Igus ha sviluppato il primo sistema di guide lineari basato sui principi dell'Hygienic Design, che rende sicuri i processi di pulizia. Drylin W è realizzata in acciaio inossidabile 316 alto legato, resistente alla corrosione, esente da lubrificazione, conforme alla normativa FDA e ai parametri della progettazione igienica. La slitta autodrenante è, invece, in polimero ad alte prestazioni iglidur A160, uno dei materiali plastici Igus conformi alle normative FDA ed EU10/2011. Drylin W è una soluzione priva di cavità o fessure che permettono ai liquidi di defluire liberamente, evitando ogni accumulo d'acqua.

Igubal Food Contact (FC) è invece la gamma di snodi sferici a strisciamento realizzati da Igus con polimeri ad alte prestazioni conformi alle normative FDA ed EU 10/2011. Appositamente concepita per il contatto con gli alimenti, questa gamma comprende supporti ritti, cuscinetti fissi flangiati, teste a snodo e forcelle. A Cibus Tec, Igus ha presentato in anteprima l'inedito doppio snodo senza lubrificanti esterni, progettato per eliminare qualsiasi rischio di contaminazione. Come le altre soluzioni della gamma igubal FC, anche il nuovo doppio snodo comprende un alloggiamento rilevabile otticamente e magneticamente realizzato in materiale igumid FC, conforme alla normativa FDA.

Altra novità sono le lastre Iglidur A160, ideali per il rivestimento di grandi superfici soggette a usura, caratterizzate da elevata durata, estrema resistenza

agli agenti chimici e conformi alle normative FDA ed EU10 / 2011. Il materiale con cui sono realizzate è tribologicamente ottimizzato, può essere utilizzato a temperature fino a +90°C e risponde a tutti i requisiti per il settore della trasformazione degli alimenti, tra cui quello della rilevabilità ottica, essendo di colore blu. Disponibili in diverse dimensioni e spessori per adattarsi a specifiche esigenze produttive, le lastre Iglidur A160 rispettano l'ambiente in quanto sono esenti da lubrificazione. Presentato a Parma anche il nuovo asse lineare con cinghia dentata ZLW-1050-ES in acciaio inossidabile, ideale per applicazioni nell'industria alimentare e delle bevande, nel settore medicale e, in generale, in tutti gli ambienti in cui siano richiesti requisiti igienici specifici. Il design modulare e compatto lo rende adatto all'utilizzo in spazi di installazio-



La gamma di snodi sferici esenti da lubrificazione Igubal FC per il settore alimentare (Igus).

ne ridotti. L'acciaio inossidabile conferisce a questa soluzione estrema resistenza alla corrosione, robustezza e affidabilità, anche in caso di funzionamento prolungato senza manutenzione. Infine, già bestseller della gamma Igus, TH3 è la prima catena portacavi in tecnopolimero progettata

specificatamente secondo le direttive Hygienic Design. Il design, infatti, è privo di viti di collegamento e presenta angoli arrotondati per evitare la formazione di depositi, potenziali portatori di germi. Estremamente facile da pulire grazie alla struttura aperta, TH3 è realizzata in polimeri di

colore blu conformi alle normative FDA che offrono buona resistenza ai detergenti e agli agenti chimici aggressivi. Compatibile con temperature comprese tra -40°C e +70°C, questa soluzione è già ampiamente utilizzata in macchine confezionatrici e riempitrici per alimenti e bevande.

Il futuro della movimentazione alimentare

Interroll Italia ha partecipato a Cibus Tec con le più recenti e innovative soluzioni di movimentazione igieniche per l'industria alimentare.

Tra queste ha presentato, per la prima volta agli operatori italiani del settore alimentare, l'innovativa soluzione Special Hygienic Conveyor (SHC), fondamentale componente della Modular Hygienic Platform (MHP).

Nei processi di lavorazione degli alimenti con questa nuova

soluzione si possono implementare flussi di materiale in modo altamente efficiente, ad accumulo zero, come finora possibile solo in moderni centri di smistamento o in altre strutture di distribuzione.

Il concetto di azionamento decentralizzato, utilizzato nello Special Hygienic Conveyor, consente di risparmiare fino al 50% di energia nel solo funzionamento start-stop rispetto alle soluzioni di azionamento centralizzate che funzionano in modo continuo.

Allo stesso tempo, questo si traduce in un livello di rumorosità che migliora l'ambiente di lavoro e riduce l'usura durante il trasporto di casse standard E2, dove non possono esserci compromessi in fatto di igiene.

Test e prove sul campo hanno evidenziato come lo Special Hygienic Conveyor (SHC) si sia dimostrato di gran lunga più sicuro, nella movimentazione di prodotti alimentari, dei sistemi tradizionali. L'SHC di Interroll è infatti la prima piattaforma modulare in acciaio inox che consente il trasporto ad accumulo a pressione zero nel mondo del Food and Beverage.

Interroll Italia ha esposto anche l'intera gamma dei propri mototamburi, elementi essenziali per gli impianti di produzione, gestione e confezionamento degli alimenti e delle bevande.

La Ricerca e Sviluppo Interroll ha prodotto componentistica di movimentazione ad alta tecnologia. L'intera gamma di mototamburi Interroll dedicati al settore del food and beverage sono superigienici e internazionalmente certificati, oltre ad essere ottimizzati per il risparmio energetico, la silenziosità operativa, l'assenza di manutenzione, la funzionalità perenne.



Special Hygienic Conveyor SHC (Interroll).

Cubettatrice per prodotti proteici

Fra le macchine esposte da **Urschel** al Cibus Tec ricordiamo la nuova cubettatrice M VersaPro (MVP), che offre il meglio nel design igienico e il massimo nel taglio versatile dei prodotti proteici. Con il 33% di capacità di alimentazione in più rispetto all'M6 standard grazie a nastri più larghi, taglio ottimizzato e maggiore potenza, questa macchina si caratterizza per l'armadio elettrico certificato IP69K dotato di una porta a doppia tenuta stagna per una protezione aggiuntiva durante i lavaggi, una nuova opzione brevettata di taglio trasversale scanalato per un'azione più delicata e una lama circolare più profonda per aumentare la penetrazione del tamburo e l'efficacia del taglio, che può realizzare cubetti, strisce o straccetti da prodotti di spessore predefinito.

Altri componenti di taglio attivi sono azionati da un motore da 5 o 7,5 CV (3,7 o 5,6 kW), mentre le lame circolari e i distanziatori da 127 o 152,4 mm sono intercambiabili per fornire risultati ottimali.

Nella cubettatrice M VersaPro, inoltre, i nastri di alimentazione e da asporto più larghi, da 304,8 mm, lavorano insieme per fornire un trasporto uniforme del prodotto e prevenirne l'accumulo, mentre il nastro in uscita facilita lo scarico nelle ceste.

La macchina, con zona meccanica isolata dalla zona del prodotto per una maggiore igiene, può essere gestita da un intuitivo HMI touchscreen Allen-Bradley che raccoglie facilmente i dati, monitora i componenti



La nuova cubettatrice M VersaPro MVP (Urschel).

della macchina – inclusi sensori e amperaggio –, regola le velocità di funzionamento e memorizza

le ricette. Inoltre, il touchscreen girevole consente una visibilità completa.

Soluzioni di imballaggio avanzate e sostenibili

Cibus Tec ha rappresentato per **Ulma Packaging** un'opportunità straordinaria per presentare le ultime innovazioni nel settore alimentare e condividere la missione di fornire soluzioni di imballaggio di qualità, in grado di garantire alte performance produttive, ma anche la possibilità di contribuire attivamente alla conservazione dell'ambiente.

A Parma ha presentato tre tipologie di macchinari tecnologicamente avanzati, che stanno

rivoluzionando il modo in cui l'industria alimentare gestisce il confezionamento.

La prima è la macchina confezionatrice Flow Pack orizzontale (HFFS) FM 300 che realizza tre saldature totalmente ermetiche ottenendo una confezione di tipo a cuscino per il confezionamento in atmosfera modificata (MAP) di alimenti freschi e deperibili.

Caratterizzata da un elevato livello di prestazioni, è costruita



Termoformatrice skin TFS 507 (Ulma).

completamente in acciaio inossidabile, presenta struttura verticale, livello di protezione contro l'umidità, oltre alla dotazione di parti smontabili per una facile pulizia ed igienizzazione. Il modello FM 300 è dotato di una testata di saldatura che include due motori. Questo fornisce alla testata una grande flessibilità e

consente di ottenere saldature ermetiche di alta qualità, nelle versioni destinate al confezionamento MAP, senza rinunciare per questo ad elevati livelli di produzione.

Accanto, era esposta la termosaldatrice automatica TSA 875, per tutti i tipi di vaschette preformate in modo regolare.

Questa macchina, dotata di sistema di trasporto con bracci, offre la possibilità di confezionamento in atmosfera modificata (MAP) e sottovuoto, ed è idonea all'integrazione nelle linee automatiche e alle medie-alte produzioni.

Infine, la termoformatrice skin TFS 507 esposta in fiera, oltre a garantire una maggior durata dei prodotti grazie alla sua tecnologia all'avanguardia, è stata progettata per creare confezioni che non passano inosservate: il taglio forma personalizzato permette infatti di dare vita a packaging che valorizzano i prodotti e ne aumentano l'attrattiva visiva.

Il modello TFS 500 si basa su un nuovo concetto di macchina concepito con l'obiettivo di superare le più strette esigenze di igiene e pulizia che il confezionamento di prodotti alimentari richiede, oltre ad offrire grande flessibilità ed un alto livello di finitura in medie produzioni o che richiedono numerosi cambi formato.

Fra le principali caratteristiche tecniche figurano: facile cambio formato, sistema di controllo UPC, schermo tattile a colori da 10", manutenzione facile e intuitiva, supporto multi lingua e di tutti i tipi di carattere, programma di controllo e visualizzazione facilmente aggiornabili (USB o Ethernet), possibilità di realizzare copie di sicurezza su chiavetta USB, protezione d'accesso con password con 3 livelli di autorizzazione, interfaccia Ethernet, sistema di visualizzazione remota identica a quella disponibile sul pannello dell'operatore ai piedi della macchina e indicazione della frequenza attuale, con strumenti di ottimizzazione del tempo dei cicli basati sul controllo dei tempi in ciascuna delle stazioni.



Linee di produzione e macchinari per la lavorazione di polpe di frutta e verdura

Navatta Group, leader nella produzione di macchine per il food processing, ha portato a Cibus Tec i suoi 40 anni di esperienza: occasione perfetta per promuovere il nuovo programma di assistenza programmata delle macchine.

Una lunga storia di successi quella dell'azienda parmense fondata da Giuseppe Navatta nel 1983, e divenuta uno dei principali player globali del settore. Da piccola officina specializzata nella progettazione e nella costruzione di macchine per lavorare i pomodori pelati, attraverso una serie di acquisizioni iniziate negli anni 2000, Navatta Group è infatti oggi una grande azienda che vende in tutto il mondo e promuove l'eccellenza Made in Italy nell'ambito della meccanica e del Food.

Navatta Group disegna, progetta e realizza internamente tutte le sue linee di produzione e macchinari per la lavorazione di polpe, salse e puree di frutta e di pomodoro, nettare di frutti mediterranei e tropicali, naturali o concentrati, pomodori pelati e cubettati. Anche nell'ambito degli impianti delle cucine industriali progetta, sviluppa, realizza e installa linee per la preparazione di prodotti formulati, come sughi, salse e nettari: dal ricevimento delle materie prime al trattamento e alla preparazione degli ingredienti; dosaggio in automatico, miscelazione e stabilizzazione meccanica e termica; confezionamento in contenitori rigidi o flessibili con riempimenti in asettico. Si tratta di impianti



Navatta ha festeggiato a Cibus Tec i suoi 40 anni di attività.

di eccellenza tecnologica, caratterizzati da un alto livello di automazione, in grado di lavorare da 2 a 120 tonnellate l'ora di materia prima.

I laboratori Navatta Group comprendono impianti pilota di processo, utilizzabili per test industriali anche conto terzi.

Ad incrementare il valore delle macchine e linee di produzione dell'azienda parmense, caratterizzate da un altissimo grado di affidabilità, provvede il nuovo programma di assistenza programmata Happy Machines: un programma di periodiche ispezioni diagnostiche e test delle macchine *on site*, integrabile nel contratto d'acquisto con l'obiettivo di prevenire eventuali malfunzionamenti, l'usura dei ricambi e generiche emergenze che potrebbero interrompere la produzione.

Analizzatore a raggi X per la carne

MeatMaster Flex è una soluzione in linea progettata da **Foss** per essere montata subito dopo il tritacarne. La sua eccezionale mobilità ne rende facile l'integrazione in qualsiasi impianto di produzione e i raggi-X all'avanguardia scansionano il 100% della carne con un'accuratezza leader nel settore.

Ideale per applicazioni come triti di carne in cassetta o il trasporto sfuso sul nastro trasportatore, sfrutta un'innovativa analisi a raggi-X in linea che si è dimostrata un ottimo modo per ottimizzare la qualità e i profitti gestendo in modo efficiente la miscela grasso/



L'analizzatore MeatMaster Flex (Foss Italia).

magro nel prodotto e controllando contemporaneamente la presenza di corpi estranei.

Mobile su ruote, l'esclusiva flessibilità rende facile l'installazione di MeatMaster Flex in qualsiasi stabilimento di produzione,

con requisiti minimi di spazio e installazione.

La funzione di inclinazione consente di inclinare il trasportatore fino a 10 gradi, mentre l'unità principale può essere installata a due diverse altezze.

MeatMaster Flex è stato sviluppato per adattarsi a qualsiasi stabilimento di produzione. Si tratta di una soluzione in linea progettata per essere inserita subito dopo il tritacarne o adattarsi ad una linea di produzione ad ingombro ridotto.

L'intuitiva soluzione di formulazione delle ricette guida l'operatore per garantire il raggiungimento degli obiettivi di dosaggio. Il monitor visualizzerà il volume target e il contenuto di grasso del lotto selezionato. Man mano che il batch viene prodotto, vengono visualizzate informazioni sullo sviluppo in termini di volume e contenuto di grasso. Vengono inoltre visualizzate anche informazioni su un eventuale oggetto estraneo rilevato.

I vantaggi di questo analizzatore sono l'assenza di calcolo manuale, che evita il rischio di errori umani, e dell'utilizzo e mantenimento di un programma software esterno, oltre al miglioramento della produttività.

Rempitrice aseptica

FBR Elpo è stata fra i premiati al CibusTec Innovation Contest per la riempitrice aseptica Mustang, capace di raggiungere capacità operative estremamente elevate per soddisfare le richieste del mercato del bag in box.

Questa macchina a doppia testa di riempimento, completamente automatica e in acciaio inox, con capacità produttive fino a 1.200 sacchi/h, è progettata per il riempimento di una vasta gamma di prodotti liquidi e con pezzature, "low acid" o "high acid", come latte, panna, basi per gelati, succhi naturali e concentrati, tè, pomodoro ecc., e utilizza sacchi



Riempitrice aseptica Mustang (FBR Elpo).

da 1,5 fino a 20 litri del tipo a modulo continuo e presterilizzati.

Grazie alla sua notevole flessibilità, la riempitrice Mustang può lavorare con sacchi che utilizzano qualunque tipo di bocchello disponibile sul mercato del bag in box, inclusi i tappi con tubi “dispenser” tipo premix e postmix.

I bocchelli possono essere sia del tipo a “collo corto” che a “collo lungo”, collocati al centro della busta oppure in angolo. Altra peculiarità è la possibilità di sterilizzare il tappo sia con agenti chimici e/o con l'utilizzo del vapore.

La versione standard permette di ricevere il prodotto direttamente da uno sterilizzatore senza la necessità di interporre un tank asettico (solitamente indispensabile per questa tipologia di macchine). Tramite la rulliera in uscita, il sacchetto viene scaricato su un nastro trasportatore, che ne consente la successiva introduzione nel cartone. La tagliarina regolabile con continuità, mediante volantino, permette una regolazione molto veloce del cambio formato. Meno ingombri e massima funzionalità sono garantiti dall'uso delle ante scorrevoli.

Il dispositivo per la teleassistenza garantisce la connessione via Internet fra la stazione di gestione FBR Elpo ed il cliente, consentendo ai tecnici di intervenire su richiesta e permesso d'accesso del cliente. Il sistema può eseguire diagnostica e aggiornamenti sul programma o monitorare direttamente l'impianto in fase di lavoro e modificarne eventualmente i parametri, fino a riparare o ricaricare il programma di gestione dell'impianto.

La riempitrice Mustang opera con una precisione di dosaggio $\pm 0,5\%$ del volume riempito (min. ± 30 mL), a temperature del prodotto da $+5^\circ$ a $+45^\circ\text{C}$.

Skid di recupero del calore

L'innovazione proposta da **Clauger-Technofrigo** è lo skid di recupero del calore di scarto dai processi industriali come base di recupero.

Oltre infatti al recupero di energia sulla parte fredda, Clauger progetta una gamma di skid di recupero di calore adattando la migliore tecnologia di scambiatore disponibile in funzione alle esigenze del cliente. Il principio è quello di catturare l'energia dalle emissioni calde di processo, un'energia «gratuita» che verrebbe smaltita e non sfruttata e che invece viene recuperata e valorizzata per produrre acqua calda ad alta temperatura, necessaria a diversi utilizzi.

Questa innovazione permette di risparmiare energia riciclando calore prodotto dal processo, presentandosi pertanto come un ammortizzatore alle fluttuazioni dei costi energetici, e di decarbonizzare il sito industriale sopprimendo in tutto o in parte

il ricorso alle energie fossili (gas, gasolio).

Concretamente, sulla base di un MWh di gas naturale a 30 €, il cliente aveva un risparmio di circa 32K €/anno sulla sua bolletta energetica. Con l'aumento del costo del gas a 120 €/MWh, si stima che il risparmio attuale sia di circa 120 K€, ossia 405 tonnellate eq CO₂ evitate (l'equivalente di 158 voli Parigi-New York andata e ritorno). Questo skid di recupero funziona in modalità by-pass, senza influire sulla produzione e facilitando la manutenzione ed il lavaggio, è 100% inox quindi 100% riciclabile. È compatibile con Iso 50001.

Clauger ha concepito lo skid privilegiandone la longevità nel lungo periodo: è quindi lavabile per rispondere alle problematiche di incrostazione e per mantenere le prestazioni, è accessibile e connesso per potersi impegnare su indicazioni di performance di tempo.



Skid di recupero del calore (Clauger-Technofrigo).

Riempitrice aseptica per bag in box ad alta velocità

Ing. A. Rossi ha presentato la riempitrice aseptica per bag in box ad alta velocità Alya che, grazie all'utilizzo combinato del nuovo sistema brevettato per la movimentazione dei sacchi, insieme a dei motori brushless, consente di raggiungere la massima velocità di riempimento sul mercato, con assoluta precisione nel posizionamento dell'erogatore con un'usura minima dei componenti.

Il posizionamento ed il rilascio del sacco non sono mai stati così semplici e affidabili, grazie ad un particolare design delle piastre di abbraccamento del tappo, indi-

spensabili anche per il processo di sterilizzazione.

Le piastre trasportano il tappo attraverso il percorso di igienizzazione, fornendo la giusta esposizione al vapore disinfettante e consentendo un basso consumo di perossido, per ottenere una sterilizzazione efficace di qualsiasi formato di busta senza limiti di velocità.

Il controllo sincronizzato su ogni singolo movimento riduce i tempi di ogni fase e ne preserva le prestazioni nel tempo.

Per il Bag in Box, Ing. A. Rossi ha sviluppato una tecnologia innovativa che consente di riempire

prodotti a bassa acidità con un elevato grado di sicurezza in ambiente aseptico, garantendo nel contempo una significativa diminuzione dell'utilizzo di soluzioni disinfettanti.

Questa innovativa tecnologia si basa sull'abbinamento del sistema di riempimento bag-in-box Alya con una tecnica di sterilizzazione denominata VHP (Vaporized Hydrogen Peroxide). Questa tecnica di sterilizzazione utilizza perossido di Idrogeno in fase vapore come agente sterilizzante della macchina e dei packaging material da riempire. L'uso dell'agente sterilizzante vaporizzato consente sia di garantire elevata sicurezza il raggiungimento di tutte le superfici da sterilizzare, sia di ridurre sensibilmente il quantitativo di soluzione necessaria, rispetto all' utilizzo di sterilizzanti in fase liquida.

Con certificazioni che attestano la sicurezza ed affidabilità del processo di sterilizzazione su imballi approvati FDA, la nuova generazione di riempitrici aseptiche Alya rappresenta una vera e propria svolta nel settore del riempimento di alimenti e bevande a bassa acidità, liquidi, viscosi, con pezzi, ad alta e bassa acidità.

Con il nuovo allestimento Alya potrà riempire con la velocità più alta sul mercato, a basso consumo e in assoluta sicurezza prodotti ad elevato valore aggiunto come latte e derivati, latte vegetale, prodotti proteici, puree e succhi vegetali a bassa acidità.

La macchina realizza il riempimento di Web Bags pre-sterilizzate di volumi da 3 a 20 litri con qualsiasi tipo di tappo disponibile nel mercato da 1 e 2 pollici.



La riempitrice aseptica per bag in box Alya esposta a Parma (Ing. A. Rossi).

Mulino colloidale di nuova generazione

Fristam ha presentato il mulino colloidale di nuova generazione FCM, che porta la tecnologia del mulino colloidale ad un livello superiore. I mulini colloidali vengono utilizzati per creare emulsioni nell'industria alimentare, cosmetica e farmaceutica, e il design innovativo dell'FCM rende il processo molto più semplice.

I principali vantaggi sono il cambio produzione immediato, che comporta un notevole risparmio di tempo tra i batch dal momento che non è necessario aprire il mulino tra due differenti produzioni; la regolazione gap in tempo reale grazie all'innovativa leva di

regolazione esterna, che permette all'FCM di modificare la luce di passaggio per produrre maggiore o minore sforzo di taglio, senza fermare il funzionamento; la progettazione studiata per il lavaggio CIP senza dover smontare alcun pezzo, semplicemente regolando al massimo il gap ed eseguendo il CIP attraverso di esso.

Il gap variabile dell'FCM consente di raggiungere esattamente la dimensione delle particelle necessaria per ottenere emulsioni stabili anche per prodotti a lunga conservazione. Consente inoltre un range di dimensioni delle particelle molto stretto, con risultati



Mulino colloidale di nuova generazione FCM (Fristam).

sempre ripetibili. Fra le applicazioni in ambito alimentare figurano condimenti, sughetti e salse, pesti e maionesi, creme di cereali, soia e riso, paste di frutta secca e semi.

Rifrattometro da laboratorio

Maselli Misure, leader in misurazione e controllo di qualità, ha presentato la sua tecnologia che si basa da sempre sulla rifrazione ottica per l'analisi dei liquidi e per una maggiore efficienza della produzione. Per l'industria alimentare ha proposto il Maselli LR05, un rifrattometro sofisticato ma compatto che fornisce prestazioni elevate in termini di accuratezza, decisamente versatile e facile da usare. Sviluppato utilizzando tecnologie all'avanguardia che garantiscono un alto livello di precisione e affidabilità, come il prisma di zaffiro, la fonte di luce di lunga durata a LED e il sensore CCD ottico digitale ad alta risoluzione, il rifrattometro LR05 si avvale di un'interfaccia software intuitiva disponibile su un PC con touchscreen da 6,5 pollici con porte USB (Ethernet disponibile). L'unità LR05 misura l'indice di rifrazio-

ne del campione per calcolarne la concentrazione, visualizzabile in diverse gamme: concentrazione BRIX, ND, %. L'LR05 può essere fornito in 3 diversi modelli: standard, ad alta e super precisione. Tutte le misurazioni vengono au-

tomaticamente compensate per la temperatura ed è disponibile una cella di flusso opzionale per i prodotti corrosivi. Fra i prodotti analizzabili con l'unità LR05 figurano pomodoro e frutta trasformata (marmellate e succhi).



Rifrattometro da laboratorio (Maselli Misure).

Ispezione a raggi X

Dylog Hitec, insieme all'acquisita **Parmacontrols** a Cibus Tec, ha presentato il sistema di ispezione a raggi X Dyagonal 3, per il rilevamento di corpi estranei nei barattoli in vetro. Grazie alla presenza di 3 diversi punti di emissione di raggi X, di cui uno regolabile in altezza, questo nuovo sistema permette di ispezionare la porzione superiore del contenitore con particolare attenzione al livello di riempimento e al fondo.

Più nel dettaglio, due sorgenti di raggi X, poste a 90° l'una dall'altra e la terza a 45° rispetto al nastro, attraversano il fondo dei barattoli con un'ottima angolazione per esaltare il più possibile il contrasto fra i contaminanti e il contenitore. Il terzo punto di

vista regolabile analizza la porzione laterale dall'alto in basso, garantendo le migliori prestazioni nell'area del fondo convesso, delle pareti e dell'area sotto il coperchio. L'ampiezza del tunnel di ispezione permette l'esame di un'ampia gamma di formati.

Un'altra caratteristica del sistema Dylog è l'attenzione alla sostenibilità che si esplica nella rigenerazione dei componenti fondamentali mediante il riciclo di quelli originali per ridurre gli effetti sull'ambiente. La grande esperienza di Dylog nell'ambito dei software garantisce lo sviluppo di algoritmi specifici per ottimizzare le prestazioni nelle aree critiche, oltre ad offrire un'ampia gamma di protocolli di comunicazione che permettono



Sistema di ispezione a raggi X Dyagonal 3 (Dylog Hitec).

la maggiore flessibilità in termini di connettività e remotizzazione, elementi fondamentali in un'ottica Industry 4.0.

Selezione ottica del pomodoro da industria

Raytec Vision ha presentato Opportunity, selezionatrice ottica per alimenti costruita inizialmente sulle esigenze dell'industria del pomodoro da industria che sfrutta l'intelligenza artificiale per il controllo di qualità del prodotto a 360 gradi.

Grazie al nastro a rulli che consente ai prodotti di ruotare e alle telecamere a matrice che catturano interi fotogrammi del prodotto che rotola, il software garantisce una maggiore qualità del prodotto, sostituendo completamente la selezione manuale.

Opportunity si basa sul principio dell'autoapprendimento e può adattarsi alla selezione di diversi

tipi di prodotto. Grazie al design compatto e alla capacità di comunicare con altre macchine, questa selezionatrice può essere facilmente collocata all'interno delle linee di lavorazione contribuendo alla completa automazione della produzione.

Opportunity è in grado di eseguire un «identikit» in tempo reale di ogni singolo prodotto, su tutti i lati, permettendo di identificare anche il minimo difetto. Il grande vantaggio dell'intelligenza artificiale è che la macchina viene «addestrata» attraverso l'acquisizione di molte immagini e si adatta facilmente alle crescenti esigenze del controllo di qualità.



La selezionatrice ottica Opportunity (Raytec Vision).

Vassoi per alimenti

A Cibus Tec **Ilip** ha portato la gamma di vassoi per il confezionamento di alimenti freschi e freschissimi, dalla carne ai salumi, dalla pasta fresca ai formaggi, composta da due linee di prodotto standard, la linea SealMaster e la linea WrapMaster, e da contenitori personalizzati e realizzati su misura, progettati seguendo la logica dell'Eco-Design, così da avere le migliori performance di prodotto con il minimo utilizzo di materiale e nell'ottica dell'economia circolare. I vassoi di entrambe le linee standard sono disponibili in diversi formati, ciascuno declinabile in diverse altezze; sono inoltre caratterizzati dalla disponibilità di due soluzioni per assorbire gli essudati della carne: con fondo Microcell – che grazie alla tensione superficiale, cattura e intrappola gli essudati nelle celle – o con il pad assorbente.

Nello specifico, la linea SealMaster è pensata per il confezionamento di carni, pesce, salumi e latticini freschi in atmosfera modificata e si declina nelle tipologie di vassoio: SealMasterEvo realizzato in PET monomateriale con un contenuto elevato di materia prima seconda, ma dalla trasparenza eccezionale e interamente riciclabile nel flusso della plastica PET, disponibile con assorbimento meccanico Microcell; SealMasterBio realizzato in materiali compostabili industrialmente (come il Mater-Bi) certificati secondo la norma EN13432, disponibile nel colore bianco standard e, su richiesta, anche rosa, rosso, azzurro e nero con assorbente classico o compostabile; infine, SealMasterDuo,

realizzato in multistrato di PET e PE, che si caratterizza per un'eccellente capacità termosaldante che allunga la shelf-life degli alimenti, impedisce perdite e pre-

geometrie degli angoli e il bordo superiore è ad attrito ridotto e anti-taglio ERGO+ (Extended rounded rim + reduced grip on) che contribuisce a sopportare le



Vassoio WrapMaster (Ilip).

viene lo spreco alimentare e lo rende molto adatto per il confezionamento automatico ad alta velocità.

La linea WrapMaster è invece progettata per il confezionamento della carne in linee automatiche che utilizzano film estensibile o flow pack. A tale scopo i vassoi hanno specifiche

sollecitazioni delle linee di confezionamento automatico e a garantire l'affidabilità di processo. I vassoi WrapMaster sono declinati nelle versioni WrapMasterEvo e WrapMasterBio, rispettivamente in PET e in materiale compostabile, con le stesse caratteristiche delle omonime formulazioni dei vassoi SealMaster.

Impianti di liofilizzazione

Fra le proposte di **Pigo** al Cibus Tec di Parma figurano gli impianti di congelamento e liofilizzazione altamente tecnologici, dai modelli pilota ai liofilizzatori da produzione, interamente progettati, realizzati e assemblati dall'azienda veneta, con un'offerta che include molte unità standard e su misura.

La liofilizzazione come tecnologia di disidratazione permette di conservare molti aromi delicati durante il processo di essiccazione del prodotto congelato in un'ambiente sottovuoto, ottenendo il prodotto di qualità superiore. Il

ghiaccio che il prodotto contiene viene sublimato, cioè trasformato dallo stato solido a gassoso e viene intrappolato nel sistema di condensazione. Le proprietà sensoriali dal prodotto finito sono assolutamente paragonabili a quelle del prodotto fresco.

La liofilizzazione viene usata per l'essiccazione di una vasta gamma di prodotti alimentari come frutta, frutti rossi, verdure, carne, pesce, dadi per brodo, piatti a base di riso ed altro ancora perché ne preserva l'originale forma, colore, gusto, aroma e valori nu-

trizionali, e contemporaneamente ne facilita la conservazione, senza bisogno della catena del freddo.

Generalmente il ciclo di liofilizzazione è diviso in tre fasi: un iniziale processo di surgelazione IQF per surgelare il prodotto al di sotto di una certa temperatura; una fase di essiccazione primaria (sublimazione) durante la quale la parziale pressione del vapore intorno al prodotto deve essere più bassa della pressione del vapore del ghiaccio, alla stessa temperatura, mentre l'energia fornita sotto forma di calore deve restare più bassa della temperatura del prodotto (la temperatura massima del prodotto concessa durante la fase di sublimazione). Infine, un'essiccazione secondaria mira ad eliminare le ultime tracce dell'acqua che resta per assorbimento, dove la pressione parziale del vapore che si alza dal prodotto sarà ai livelli minimi.

La forma standard della camera di essiccazione è un cilindro orizzontale interamente realizzato in acciaio, all'interno della quale si trovano gli scaffali e il condensatore di vapore.

Le aperture per la visualizzazione si trovano sulle porte permettendo l'osservazione sia del condensatore del vapore sia dei scaffali con prodotto durante il ciclo di essiccazione.

Le piastre riscaldate, il cui numero dipende dalla grandezza del modello, sono costruite in acciaio inox, mentre ogni scaffale è rimovibile dalla camera per la manutenzione o pulizia, effettuata facendolo rotolare su un carrello.

Come standard sono inclusi due set di vassoi che, a seconda dei modelli, hanno una superficie da 42 a 126 m², mentre la capacità di carico varia da 340-55 kg a 1.000-1.600 kg.



Lo stand Pigo a Parma.

Lubrificanti per il settore alimentare

Klüber Lubrication collabora attivamente con tutti i principali OEM e utilizzatori finali del settore alimentare per lo sviluppo di soluzioni tribologiche ad alto valore aggiunto, attraverso una visione d'insieme che prende in considerazione i fattori chiave di un mercato in continua evoluzione.

La recente partecipazione al Cibus Tec 2023 è stata un'ottima occasione per presentare in anteprima agli operatori di settore tutte le ultime novità offerte dalla multinazionale di Monaco di Baviera, che comprendono un'ampia gamma di prodotti omologati di ultima generazione e servizi mirati.

Klüber Lubrication ha approfondito con i visitatori aspetti chiave quali sicurezza alimentare, sostenibilità e risparmio energetico, temi per i quali offre soluzioni sempre innovative finalizzate a contribuire sotto molti aspetti alla competitività e reputazione di costruttori e utenti finali.

L'idea del lubrificante come semplice ausiliario per la manutenzione è infatti da considerarsi obsoleta: ad oggi un piano di lubrificazione ben calibrato può diventare un prezioso alleato per



La squadra Klüber Lubrication e Eagle Burgmann a Parma.

avere processi sempre più affidabili, efficienti e sicuri. Per questo Klüber Lubrication offre un costante miglioramento tecnologico dei propri prodotti, competenza tecnica e disponibilità ad accogliere e supportare le sfide dei propri clienti.

Interessante anche la collaborazione con le altre Business Unit

del gruppo Freudenberg, quali Eagle Burgmann e Freudenberg Sealing Technologies, con cui Klüber Lubrication ha condiviso gli spazi espositivi in occasione del Cibus Tech: partnership che ampliano ulteriormente il supporto offerto agli operatori di settore attraverso un approccio interdisciplinare alle applicazioni.

NOTIZIE SEMPRE AGGIORNATE
DAL MONDO FOOD & BEVERAGE





www.foodexecutive.com

Sistema di ispezione compatto

Heuft ha presentato eXaminer[®] XS, sistema di ispezione compatto, dotato di tecnologia a raggi X intermittenti basata sull'unità di controllo Heuft Spectrum[®]. Si tratta della soluzione salva-spazio con tecnologia a raggi X intermittenti per il rilevamento scrupoloso e preciso di pericolosi corpi estranei (pezzi di metallo, pietre e frammenti di plastica dura) in bottiglie, imballi compositi, lattine ad uso alimentare e buste, sia che siano nascosti sul fondo piatto dell'imballo o nell'area difficile da ispezionare della linea di riempimento.

Due flash di raggi X posizionati *ad hoc* in alloggiamenti estremamente compatti si occupano dell'ispezione delle pareti direttamente sul nastro trasportatore e coprono l'intero volume dei contenitori pieni. Il primo flash di

raggi X è allineato orizzontalmente sul fondo del contenitore e lo illumina obliquamente verso l'alto, coprendolo dal fondo fino a metà altezza circa. Il secondo flash, allineato orizzontalmente sul livello di riempimento, illumina l'area restante obliquamente verso il basso, rende visibili anche i più piccoli contaminanti intorno alla linea di galleggiamento ed esegue un primo rilevamento del livello di riempimento. Deviazioni rispetto alla forma della confezione, come ad esempio variazioni dello spessore del fondo, vengono rilevate, misurate e compensate dinamicamente durante la fase di elaborazione delle immagini. La doppia ispezione delle pareti tramite raggi X pulsanti, tecnologia disponibile esclusivamente da Heuft, consegue la massima affidabilità di rilevamento anche in questi casi.

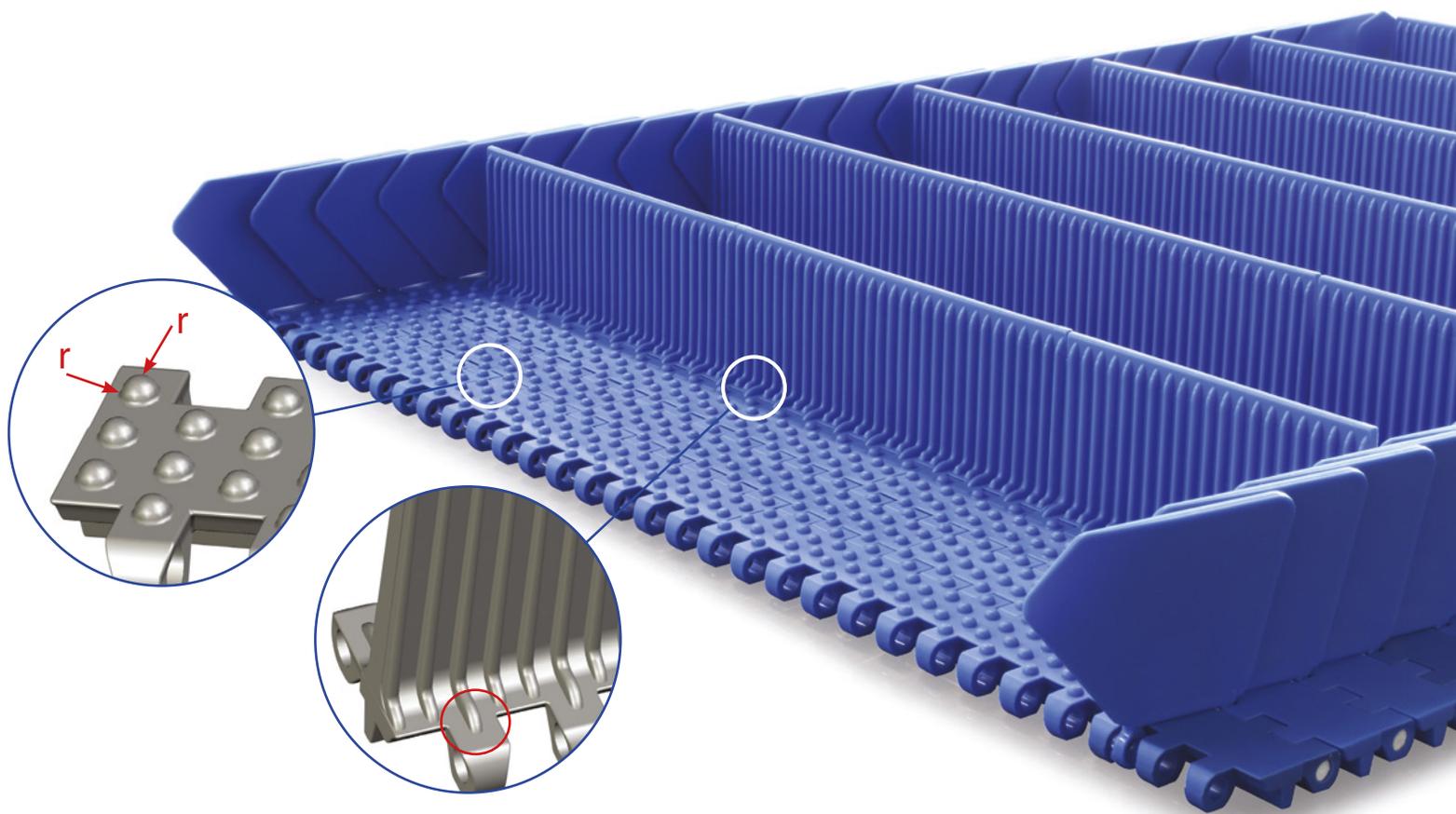
Al fine di prevenire i richiami di prodotto, eXaminer[®] XS garantisce l'espulsione veloce, attenta e accurata dei contenitori difettosi. Altre caratteristiche della macchina sono: la capacità di tracciare esattamente il prodotto ed eseguire test di funzionamento a scadenza regolare, la possibilità di conoscere sempre la posizione esatta di ogni prodotto grazie a un sistema molto preciso di tracciamento e la verifica integrata di avvenuto scarto, che controlla che ogni prodotto classificato come difettoso venga effettivamente deviato dal flusso produttivo. Programmi automatici di test assicurano un controllo periodico delle prestazioni di rilevamento. È possibile inoltre il monitoraggio continuo tramite rete Ethernet e l'archiviazione a lungo termine dei risultati.

I sistemi Heuft Spectrum[®], con il loro design modulare, si possono espandere in qualsiasi momento, compreso il modello compatto eXaminer[®] XS, basato sulla piattaforma di nuova generazione. Il terminale di controllo Heuft Spectrum[®] con la sua unica interfaccia uomo-macchina si può posizionare con flessibilità ovunque sul nastro trasportatore ed occupa anche meno spazio degli alloggiamenti per i generatori dei raggi X. Pertanto si possono integrare facilmente ulteriori funzioni di rilevamento: ad esempio un secondo modulo di controllo livello, la verifica della pressione interna del contenitore e quella della presenza di chiusure, etichette e marcature. In questo modo è possibile rilevare con affidabilità una vasta gamma di difetti che minano la sicurezza e la qualità del prodotto e, nello stesso processo lavorativo, espellere i contenitori trovati difettosi.



Il sistema di ispezione compatto eXaminer[®] XS (Heuft).

NASTRI MODULARI SIT-MODUTECH®



Il peso del nastro ne testimonia robustezza e durata



La cura del dettaglio, come le superfici perfettamente arrotondate, confermano la qualità del prodotto



Un ufficio tecnico e un servizio clienti dedicato



La lunga esperienza della nostra azienda nello stampaggio plastico



Trova nella nostra gamma di nastri le soluzioni più idonee alle tue esigenze, perché i tuoi progetti migliori prendono forma solo con materiali e lavorazioni eccellenti.

SIT-MODUTECH®, il tuo nuovo punto di riferimento per i nastri modulari!



SIT S.p.A. Viale A. Volta, 2
20047 Cusago (MI) - Italy
info@sitspa.it - www.sitspa.it



DRIVE
SOLUTIONS

MACCHINE ACCESSORI

Torrefazione verticale in continuo di fave di cacao e frutta secca

L'impianto di torrefazione verticale in continuo serie VR di ultimissima generazione messo a punto da **Tecno 3** è stato appositamente studiato per ottenere il corretto grado di essiccazione e torrefazione in continuo di fave di cacao e frutta secca in un unico impianto compatto e versatile nel pieno rispetto delle caratteristiche organolettiche della materia prima.

Il prodotto da lavorare viene inviato in continuo nella tramoggia, che alimenta direttamente per caduta il torrefattore e scende lentamente attraversando il 1° stadio, predisposto per l'essiccazione/pre-tostatura, dove viene essiccato e portato alla temperatura di torrefazione mediante circolazione di aria calda riscaldata da batterie di vapore, con un ricambio parziale per consentire l'eliminazione dell'umidità in modo appropriato. Nella zona successiva di torrefazione

avviene un trattamento con aria calda, fatta ricircolare per ottimizzare il consumo di energia. Successivamente il prodotto passa nella zona di raffreddamento, dove è portato a temperatura ambiente con ventilazione di aria pulita in filtrazione molto spinta. L'aria in uscita è inviata a un abbattitore a ciclone, che separa l'eventuale polvere, e ne consente il reinserimento nell'ambiente circostante senza inquinanti.

La sua innovativa concezione tecnologica ne ha determinato lo sviluppo in verticale, permettendo così di occupare poco spazio nel lay-out produttivo; inoltre offre una buona accessibilità per agevolare le operazioni di pulizia e manutenzione. La precisione del ciclo di tostatura è data dal PLC, che gestisce la regolazione delle temperature e dei tempi nelle diverse fasi, il tutto impostabile da pannello operatore touch-screen.



Impianto di torrefazione verticale in continuo serie VR per fave di cacao e frutta secca (Tecno 3).

L'intero ciclo produttivo è stato progettato e sviluppato per ridurre al massimo i consumi di energia elettrica, sfruttando la gravità per la discesa del prodotto, e quella termica, utilizzando il ricircolo di aria calda in fase di essiccazione e torrefazione.

Nella torrefazione delle fave di cacao, il metodo di trattamento della fava intera, riferito specialmente a varietà di cacao nobili,

permette di mantenere integre le caratteristiche del prodotto durante tutto il ciclo di torrefazione, dove la presenza della buccia impedisce la perdita delle sostanze aromatiche già presenti e di quelle che si sviluppano in torrefazione. L'intero processo di torrefazione e raffreddamento è concepito per mantenere bassa la soglia di carica batterica garantita dal processo di debatterizzazione.

Per la torrefazione della frutta secca, invece, le due camere separate di essiccazione e tostatura, unite al trattamento sul frutto intero, permettono di ottenere un prodotto essiccato/torrefatto con caratteristiche di struttura eccellenti e ne garantiscono una più lunga conservazione nel tempo senza che intervengano evidenti fenomeni di ossidazione.

Celle di carico ad alta precisione per applicazioni industriali complesse

Minebea Intec, produttore leader mondiale di tecnologie per la pesatura e l'ispezione industriale, presenta le due nuove celle di carico a Single Point PR 55 e PR 58, oltre alla cella di carico al taglio PR 79. Costruite in acciaio inox di alta qualità, offrono una soluzione affidabile per i processi di pesatura più impegnativi in ambienti industriali e sono tutte certificate secondo gli standard internazionali OIML, NTEP, ATEX e IECEx.

Nell'industria alimentare, le celle di carico Single Point e al taglio svolgono un ruolo decisivo in diverse applicazioni, sia che si tratti della pesatura di serbatoi o sili per l'ottimizzazione dei processi di dosaggio e riempimento, sia del controllo di livello, dell'ingegneria meccanica o come componente integrato di selezionatrici ponderali e bilance a piattaforma.

Le celle di carico della serie LC vanno dalle semplici celle di carico in alluminio Single Point, come la PR 43, alle versioni saldate ermeticamente, come la nuova cella di carico PR 55 con un valore Y fino

a 25.000 per applicazioni di alta precisione. La nuova cella di carico al taglio LC Nito PR 79, in particolare, è un vero e proprio tuttofare. Con livelli di carico da 91 kg a 5 t, può essere utilizzata non solo per le bilance a piattaforma ma anche per la pesatura di serbatoi, garantendo qualità e lunga durata.

Nella produzione delle celle di carico della serie LC Minebea Intec ha lavorato a stretto contatto con la società madre giapponese Minebea-Mitsumi. L'azienda opera in diversi settori industriali e produce, tra l'altro, pezzi finiti di alta precisione come cuscinetti a sfera o motori. Lavorando insieme a questo progetto, è stato possibile sfruttare al meglio le competenze di entrambe le parti, garantendo l'alta qualità e l'affidabilità delle celle di carico.

Da Minebea Intec i clienti non ricevono solo soluzioni di pesatura e ispezione di alta qualità, come le nuove celle di carico. L'azienda offre anche una consulenza completa e servizi di qualità, accompagnando i clienti durante l'intero processo, dalle merci in entrata a quelle in uscita. Oltre alle celle di carico, il portafoglio prodotti comprende bilance a piattaforma ad alta risoluzione, selezionatrici ponderali, metal detector, sistemi di ispezione visiva, sistemi di ispezione a raggi X, sistemi di etichettatura dei prezzi e soluzioni software intuitive.

Di recente, inoltre, Minebea Intec è stata in grado di aumentare ulteriormente i tempi di lavorazione investendo nella produzione, il che si traduce in tempi di consegna rapidi.



Cella di carico a flessione
LC Nito - PR 79
(Minebea Intec).

Nuova selezionatrice con intelligenza artificiale

Tomra Food presenta la nuova generazione della selezionatrice Tomra 3A, macchina, già particolarmente efficace nella rimozione dei corpi estranei dalle patate e oggi, grazie all'Intelligenza artificiale, ancora più accurata e precisa.

La Tomra 3A è una selezionatrice ottica a doppia funzionalità. Rimuove i materiali estranei dal raccolto prima che questo venga portato in magazzino e classifica le patate in base alle dimensioni prima della commercializzazione. Può essere utilizzata come soluzione indipendente o integrata nei caricatori mobili o nelle linee di pulitura delle patate.

Ora che l'intelligenza artificiale è incorporata nell'elaborazione delle immagini della macchina, questa valuta quello che passa lungo la linea in modo più sofisticato, vedendo come i pixel sono modellati l'uno rispetto all'altro e guardando un cluster o un oggetto nel complesso prima di classificarlo e selezionarlo. In questo modo, riesce a distinguere meglio le patate dalle zolle o dai grumi di terra, che altre macchine confondono erroneamente con le patate.

L'efficacia della Tomra 3A non va a discapito della sua velocità di selezione: infatti rileva ed espelle oltre il 90% di tutti i corpi estranei, come pietre, zolle di terra, pezzetti di legno, ossa, plastica, vetro, metallo e gomma, mentre può gestire fino a 100 tonnellate di patate all'ora. Grazie alla scansione degli oggetti con il vicino infrarosso, rimuove anche le patate verdi.

L'introduzione dell'intelligenza artificiale ha migliorato anche la capacità di Tomra 3A di classificare il prodotto. Test di validazione approfonditi hanno dimostra-



La nuova selezionatrice Tomra 3A (Tomra Food).

to che, a seconda del flusso delle patate, è in grado di misurare i tuberi in larghezza e lunghezza con un'efficienza complessiva del 95,3%, in termini di produzione e connettività.

Questa macchina, che già rappresentava la migliore della ca-

tegoria, ora si è ulteriormente perfezionata, garantendo patate più pulite e rese più elevate, riducendo al contempo la dipendenza dal lavoro manuale nei periodi di scarsità di manodopera. Inoltre, è facile da usare, pulire e manutene-

Rivestimento polifunzionale per la catena d'imballaggio nell'industria dolciaria

Il Gruppo **Argos ST**, specializzato in trattamenti e rivestimenti superficiali per metalli, vanta nella propria offerta anche i rivestimenti Thermal Spray, un'innovativa copertura ideale per macchinari lungo le linee di imballaggio del settore alimentare, poiché abbina le proprietà tipiche dei polimeri (scorrimento e antiaderenza) con la durezza e la resistenza all'abrasione conferite dalla termospruzzatura. Si tratta di una soluzione che lungo tutta la catena impedisce l'usura dei materiali e garantisce l'igiene indispensabile per gli alimenti.

Se si considera l'esempio dell'industria dolciaria e dell'imballaggio di sostanze come il cioccolato, molto diffusi sono gli involucri di tipo tubolare. Questi sono costituiti da un film plastico che, srotolato da una bobina, viene poi inserito in una stazione di piegatura e modellato per acquisire una forma tubolare, con una colla a contatto sulla parte inferiore che ne mantiene le forme. Le diverse fasi di lavorazione – che prevedono l'inserimento dell'oggetto nel sacchetto, la sigillatura, lo smistamento e il confezionamento del prodotto attraverso

macchinari automatici molto rapidi – spesso sono soggette a rallentamenti e malfunzionamenti dovuti alla natura stessa dei materiali utilizzati nel processo di imballaggio. Tali errori implicano la creazione di scarti, ritardi nella produzione e, nei casi più gravi, fermi macchina non pianificati.

Il Thermal Spray nell'industria dolciaria

Nella prima fase, viene applicata una colla per sigillare l'imballaggio tubolare. Seppur non abbia una grande forza adesiva e venga applicata in maniera precisa solo in determinati punti dell'involucro, la colla può scivolare lungo i nastri trasportatori o sui rulli deviatori. Se la temperatura ambiente non scende sotto i 18°C è necessario rimuovere gli accumuli di colla sui rulli dopo alcune settimane di esercizio continuo per evitare che questi si rovinino e ciò comporta l'arresto della linea. Con il Thermal Spray di Argos, invece, i diversi sistemi di trasporto non hanno la necessità di grandi manutenzioni grazie alle buone caratteristiche di trazione del rivestimento che ne impedisce l'usura.

Nelle fasi successive è necessario proteggere anche i componenti della stazione di piegatura del sacchetto tubolare: questi, infatti, possono subire danni da sfregamento con i materiali di imballaggio, spesso costituiti da film metallizzati che vanno a creare attrito con il macchinario, danneggiandolo. Il rivestimento Thermal Spray conferisce una maggiore protezione in grado di garantirne l'integrità per circa uno o due anni, diminuendo così i costi di manutenzione.

Inoltre, prodotti come la cioccolata tendono ad accumularsi sulle

superfici interne dei componenti della stazione di piegatura e creare residui che rendono irregolare l'intero processo di confezionamento. Se il prodotto non viene inserito correttamente nel sacchetto, il flusso diminuisce e aumentano, così, gli scarti del prodotto. In questo caso, il reparto di ricerca e sviluppo di Argos ha ideato uno speciale rivestimento fluoropolimerico che, grazie all'utilizzo del plasma, impedisce l'accumulo di materiale e di pigmenti sui componenti dell'impianto produttivo, evitando blocchi e problemi di igiene.

Considerato che talvolta i pigmenti arrivano anche sul prodotto imballato, rappresentando problemi di qualità, il rivestimento in fluoropolimero rappresenta un'eccellente soluzione poiché impedisce efficacemente che il pigmento si attacchi agli involucri, evitando pertanto ogni tipo di contaminazione.

Successivamente, quando il prodotto viene posizionato in casse e scatoloni per il trasporto

logistico, anche la colla utilizzata per la piegatura di questi ultimi può fuoriuscire o sgocciolare sul braccio o sul blocco di flessione utilizzati per formare il cartone. Un possibile accumulo, protratto nel tempo, può impedire il corretto posizionamento del cartone sulle rotaie. Inoltre, la presenza di adesivo sulle parti esterne, causa frequenti inceppamenti del nastro trasportatore. Qui l'utilizzo del rivestimento Thermal Spray del Gruppo Argos ST impedisce la creazione di attrito con la colla sia nei macchinari che nel nastro.

I rivestimenti Thermal Spray, grazie alla loro versatilità e funzionalità, garantiscono qualità e resistenza in linee produttive sensibili come quelle alimentari, apportando benefici lungo tutta la catena di valore, dal confezionamento alla logistica e permettendo di avere prodotti di maggiore qualità e ad elevata durata, con un conseguente risparmio economico e temporale nell'intera produzione.



I rivestimenti Thermal Spray offrono notevoli vantaggi nella catena d'imballaggio nell'industria dolciaria (Argos).

Per l'Italia il PPWR va nella giusta direzione

A fine novembre ha ricevuto il primo via libera dal Parlamento Ue il nuovo Regolamento imballaggi (PPWR), accolto con favore dal nostro Paese che temeva gravi ripercussioni sull'eccellente sistema di riciclo nazionale dovute alla proposta di privilegiare il riuso.

Grazie all'ampio dibattito scatenato dalla presentazione di oltre 500 emendamenti al disegno di legge, si è trovato un punto di equilibrio fra riuso e riciclo e, pur sostenendo gli obiettivi generali di riduzione dei rifiuti prodotti dagli imballaggi proposti nel regolamento – il 5% entro il 2030, il 10% per il 2035 e il 15% entro il 2040 – sono stati rivisti i target di riuso e i divieti di monouso. In particolare, le principali modifiche sono relative all'esenzione

degli obblighi di riuso per i Paesi che hanno l'85% di quota di riciclo degli imballaggi interessati, l'esclusione del settore agro-alimentare e l'eliminazione del divieto per gli oggetti monouso nel settore dell'Ho.Re.Ca.

In pratica, la maggior parte degli imballaggi monouso a contatto con gli alimenti resterà sul mercato unico europeo, perché considerati più efficienti del prodotto riutilizzabile, anzitutto sul piano della sicurezza. Inoltre il Parlamento dovrà essere coinvolto nelle modifiche dell'allegato, impedendo decisioni unilaterali della Commissione. Al fast-food non si dovrà quindi bere da bicchieri utilizzati più volte e lavati con enorme spreco di acqua e detersivi, mentre al supermercato continueremo ad usare le confe-

zioni monouso riciclabili per frutta e verdura, a prescindere dal peso.

Per quanto riguarda i target del riuso, si è stabilito che può funzionare solo a determinate condizioni, vale a dire che esso dovrà essere realizzato in funzione della valutazione del ciclo vita degli imballaggi e calcolando tutti i fattori in gioco, consumi di acqua compresi.

Riduzione degli imballaggi

Il Parlamento ha sostenuto la graduale riduzione degli imballaggi proposta nel regolamento, come sopra accennato e, per gli imballaggi in plastica in particolare, -10% entro il 2030, -15% entro il 2035 e -20% entro il 2040. Inoltre, divieto alla vendita di

sacchetti di plastica molto leggeri (inferiori a 15 µm), a meno che non siano necessari per motivi igienici o forniti come imballaggio primario per alimenti sfusi, per aiutare a prevenire lo spreco di cibo. Si intendono inoltre limitare fortemente alcuni formati di imballaggio monouso, le confezioni in miniatura degli hotel per i prodotti da toilette e le pellicole termoretraibili per le valigie negli aeroporti. Per prevenire effetti negativi sulla salute, i deputati chiedono di vietare l'uso delle cosiddette "sostanze chimiche per sempre" aggiunte intenzionalmente (sostanze alchiliche per- e polifluorurate o Pfas) e del bisfenolo A negli imballaggi a contatto con gli alimenti.

Il Parlamento europeo è poi entrato nel merito dei requisiti per il riutilizzo o la ricarica degli imballaggi, chiarendo che i distributori finali di bevande e cibi da asporto nel settore della ristorazione (inclusi hotel, ristoranti e bar) dovrebbero offrire ai consumatori la possibilità di portare e utilizzare il proprio contenitore. Le norme adottate dai deputati prevedono inoltre che tutti gli imballaggi siano riciclabili e rispondano a una serie di criteri rigorosi da definire attraverso la legislazione secondaria, prevedendo comunque alcune eccezioni temporanee, ad esempio per gli imballaggi alimentari in legno e cera.

Infine, si intende garantire nei Paesi dell'Ue una raccolta differenziata del 90% dei materiali contenuti negli imballaggi (plastica, legno, metalli ferrosi, alluminio, vetro, carta e cartone) entro il 2029.

Per quanto riguarda gli imballaggi alimentari, in particolare, in previsione delle decisioni definitive sul PPWR è stata inserita una

deroga per i Paesi che, come l'Italia, negli ultimi anni hanno investito in un sistema di riciclo ad alta qualità, tra i più efficienti a livello europeo: chi raggiungerà l'85% di quota di riciclo degli imballaggi interessati sarà infatti esentato dall'obbligo di riuso. Inoltre, comparti chiave del nostro settore agro-alimentare vengono esclusi da questo regolamento, limitan-

troduzione di sistemi di deposito cauzionale (Drs) finalizzati al riciclo per i Paesi che non riuscissero a raggiungere alti target di raccolta. Nella versione finale votata a fine novembre è passata la versione open loop, consente che i materiali da riciclo possano essere usati per applicazioni diverse da quelle di partenza, seguendo la domanda.



do al massimo il rischio di maggiori sprechi alimentari: a partire dalle indicazioni geografiche fino all'ortofrutta e al florovivaismo, dai vini alle bevande alcoliche, fino alle bioplastiche e ai contenitori in carta del settore della ristorazione.

Deposito cauzionale

I punti contestati in questi mesi hanno riguardato anche l'in-

Il punto di vista dei comparti coinvolti

Acciaio

APEAL (l'Associazione dei produttori europei di acciaio per imballaggi) ha accolto con favore il voto in plenaria del Parlamento europeo (PE) a favore di misure di riciclabilità più rigorose all'interno del regolamento sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio (PPWR), sostenendo in particolare le prestazioni di riciclabilità

degli imballaggi. L'introduzione di un sistema di classificazione delle prestazioni con criteri chiari è il primo nel suo genere ed essenziale per garantire che i materiali di imballaggio siano progettati per il riciclo, ma anche effettivamente raccolti, selezionati e riciclati su larga scala.

L'APEAL ha inoltre accolto con favore l'ambizione della Commissione europea di collegare l'ecomodulazione delle tariffe di responsabilità estesa del produttore (EPR) con i livelli di prestazione di riciclabilità, e la definizione di riciclaggio di alta qualità, che funge da catalizzatore per i produttori di imballaggi per aumentare la riciclabilità dei loro prodotti, contribuendo a un processo di riciclaggio più efficace ed efficiente.

Dubbi invece sul fatto che, nella legislazione proposta, secchi, fusti, contenitori intermedi per prodotti sfusi e taniche in acciaio siano classificati come imballaggi per il trasporto, mentre sono chiari esempi di imballaggi per la vendita. Tuttavia, viene accolto con favore il fatto che gli obiettivi di riutilizzo per queste applicazioni siano stati cancellati entro il 2040.

Secondo l'APEAL, per chiudere completamente il cerchio, sono ancora necessarie ulteriori azioni. In linea con la gerarchia dei rifiuti, che colloca lo smaltimento dei rifiuti in discarica come l'opzione meno preferibile, le misure previste dal presente regolamento dovrebbero essere integrate da una revisione della direttiva sulle discariche con l'obiettivo di accelerare l'eliminazione graduale delle discariche dei rifiuti di imballaggio.

Essendo il materiale modello per un'economia circolare, con l'85,5% riciclato nel 2020, l'ac-

ciaio è nella posizione ideale per raggiungere tassi di riciclaggio ambiziosi ma raggiungibili entro il 2025 e aiutare la transizione dell'UE verso un futuro più circolare e attento all'ambiente.

Bioplastiche

L'European Bioplastics (EUBP) elogia il Parlamento europeo per aver riconosciuto il ruolo della plastica compostabile nel raggiungimento degli obiettivi di prevenzione dei rifiuti di imballaggio e di riciclaggio, apprezzando in particolare l'approccio meno prescrittivo per i formati di imballaggio in cui le plastiche biobased e compostabili svolgono un ruolo importante. Nonostante questo passaggio legislativo possa essere visto come un primo passo per

consentire all'UE di raggiungere l'obiettivo di generare, entro il 2030, almeno il 20% del carbonio utilizzato nei prodotti chimici e nella plastica da fonti non fossili, il pieno potenziale non è ancora stato raggiunto. Ci si rammarica che il ruolo della plastica a base biologica nel raggiungimento degli obiettivi di contenuto riciclato non sia stato supportato a causa di un persistente approccio eccessivamente normativo nei confronti delle bioplastiche che mette a rischio l'ulteriore sviluppo di applicazioni di imballaggio innovative e sostenibili, rallentando gli investimenti necessari.

Cartone

L'industria del cartone ondulato sostiene l'intenzione della



Commissione Europea “di ridurre gli impatti ambientali negativi degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio migliorando al tempo stesso il funzionamento del mercato interno” attraverso il PPWR e per questo approva l’esito del voto della sessione plenaria del Parlamento europeo sulla legislazione. Ritiene infatti che il voto abbia stabilito disposizioni ambiziose per la circolarità, preservando al contempo i sistemi di gestione dei rifiuti esistenti e ben funzionanti e riconoscendo la competitività delle imprese europee.

Federdistribuzione

Secondo il rappresentante della Distribuzione Moderna, il nuovo testo normativo approvato dal Parlamento europeo è un po’



più equilibrato, grazie all’eliminazione, ad esempio, del divieto di commercializzazione degli imballaggi monouso per l’ortofrutta, che avrebbe avuto pesanti ripercussioni in termini di sicurezza e sprechi alimentari, ed al giusto bilanciamento tra riuso e riciclo. Permangono tuttavia delle criticità, laddove si conferma il divieto delle confezioni pluriprodotto, la tendenza ad andare verso forme di vendita alla spina, che hanno finora dato risultati discutibili sia in termini ambientali che di gestione operativa, nonché la volontà di spingere sull’introduzione di sistemi di cauzionamento, che vedrebbero pesantemente coinvolto il settore della distribuzione, ma anche della produzione, in caso di eventuali sistemi di raccolta per il riutilizzo, i cui costi ricadrebbero inevitabilmente sulla filiera e sui consumatori.

Ucima

Secondo Ucima, il voto del Parlamento europeo sul nuovo regolamento imballaggi va nella direzione auspicata, considerando che, per il sistema Italia, leader in Europa per la capacità di riciclo dei rifiuti, questa tappa rappresenta l’accettazione delle sue proposte sui nodi più controversi del regolamento, dall’esenzione dai divieti stabiliti dal testo sulla base del life-cycle assesment e raccolta differenziata a quella per i divieti Ho.Re.Ca sulla base della raccolta differenziata (l’Italia produce gran parte dei bicchieri e materiali riciclabili); la definizione di packaging composito, di riciclo di alta qualità e di riciclabilità (per evitare ingiustificati stop produttivi a tutta una serie di tipologie). Tutti emendamenti che in generale fermano l’idea originaria di sostituire il riciclo con il riuso. A

questo punto bisogna aspettare i passaggi successivi.

Pro Food

Il Gruppo produttori di imballaggi per alimenti freschi ritiene la decisione del Parlamento europeo una “vittoria” del buon senso e di un modello globale che ha visto la proposta degli emendamenti provenire da tantissime filiere diverse e raccogliere diverse voci: da quella dei produttori agricoli ai sindacati, dalle cooperative a Confindustria, dal mondo del riciclo fino ad associazioni di consumatori. Oltre naturalmente a quella dei produttori di imballaggi per alimenti che fin da subito hanno evidenziato i rischi per tutta la filiera.

Secondo Pro Food questo voto ha rappresentato un’apertura di credito verso il modello italiano, fatto di produzioni di imballaggi sempre più sostenibili, di utilizzi sempre più accorti (no “overpackaging”), e di un sistema di raccolta, selezione e riciclo dei rifiuti da imballaggio che già funziona, e che cresce: un sistema certamente migliorabile, ma non sostituibile.

Per i passaggi successivi ci si auspica che, nei lavori del Consiglio dell’Unione prima, e nel confronto tra Consiglio, Parlamento e Commissione poi, l’Italia possa consolidare le posizioni, continuando a sostenere i propri interessi e a difendere la sostenibilità e la qualità dei sistemi italiani di produzione, distribuzione e consumo di cibi e bevande (e gestione dei relativi rifiuti): eccellenze inviate all’estero, in cui gli imballaggi giocano un ruolo fondamentale. Per Pro food, anche quelli monouso in plastica, tanto vituperati ma in realtà ormai sempre meglio usati, sempre più riciclabili e riciclati e, in molti casi, insostituibili.

Il mercato delle cialde e capsule per caffè in Italia

L'edizione 2023 del report Cialde e Capsule per Caffè di [Competitive Data](#), che analizza l'andamento del mercato nell'ultimo triennio, con le previsioni fino al 2025, disegna uno scenario competitivo particolare.

Il 2022 è stato un anno inedito per il mercato delle cialde e capsule per caffè sotto molti punti di vista. Il repentino aggravarsi delle condizioni economiche delle famiglie, indicatori di fiducia raramente così bassi, una flessione fisiologica seguita alle forti crescite del periodo pandemico, hanno stravolto le regole del gioco, impattando fortemente su trend di mercato, dinamiche competitive, fattori critici di

successo, che si davano ormai per consolidati.

Ne è un esempio la frenata del dettaglio specializzato, in forte espansione negli ultimi anni, e punto di forza delle principali torrefazioni attive nel segmento delle capsule compatibili, che nell'arco di pochi mesi, con l'aggravarsi della crescita inflattiva e riduzione del clima di fiducia, si è trasformato da punto di forza in punto di debolezza.

Ed essendo il dettaglio specializzato intrecciato a doppio filo con i principali rivenditori e-commerce specializzati in cialde e capsule, ha replicato su questi le stesse dinamiche, mentre acquisivano sempre più

quote di mercato i marketplace generalisti.

Sul fronte della fedeltà alla marca le cose si sono complicate. Se negli anni passati i player delle capsule originali riuscivano a difendersi sia a valore che a volume, con l'aumentata percezione di generale impoverimento da parte dei consumatori la fedeltà alla marca si è ridotta al lumicino, e per la prima volta i sistemi originali hanno virato in negativo.

Ma anche nelle capsule compatibili si sono verificati dei risultati inediti, con diversi segnali di flessione tra i player principali, mentre sono riusciti a performare bene quelli che

IL RUOLO DELLE CAPSULE DI CAFFÈ COMPOSTABILI NEL PPWR

Un recente studio della Wageningen University & Research (WUR) conferma i vantaggi delle capsule di caffè compostabili rispetto a qualsiasi altro tipo di capsule di caffè, siano esse in alluminio o plastica. Sono stati valutati l'impatto ambientale e la circolarità delle varie capsule attraverso molteplici scenari di fine vita, tra cui compostaggio industriale, riciclaggio, incenerimento e fine in discarica.

I risultati dello studio integrano la Valutazione d'Impatto della Commissione Europea che ha accompagnato la proposta del PPWR lo scorso anno, secondo la quale le capsule di caffè compostabili aumentano significativamente il tasso di recupero dei rifiuti organici, riducono la contaminazione del compost con plastiche non compostabili e non comportano un aumen-

to della contaminazione di altri flussi di rifiuti. Sulla base di queste evidenze, l'Associazione dei produttori europei di bioplastiche European Bioplastics (EUBP) invita quindi i legislatori a considerare questi vantaggi riferibili alle capsule di caffè compostabili nelle negoziazioni finali del PPWR.

Si sottolinea che, se si intende promuovere nel settore del riciclo l'idea di far entrare le capsule di caffè compostabili nel flusso dei rifiuti organici, traendo così profitto dalle sostanze nutritive contenute nei fondi di caffè contenuti nelle capsule, sarà necessario che i materiali che entrano nel flusso dei rifiuti siano in effetti compostabili certificati e non necessitino di essere selezionati prima del trattamento dei rifiuti organici.

hanno prontamente ridisegnato la catena distributiva potenziando la presenza sui canali in crescita.

Dal punto di vista dei canali distributivi il 2022 è stato anche l'anno che per la prima volta ha visto ridursi le opportunità dell'e-commerce nell'area Business, che negli anni passati riusciva a controbilanciare le flessioni dell'OCS (Office Coffee Service) tradizionale.

L'insieme di queste dinamiche, unite agli incrementi di costo per le torrefazioni, ha modificato profondamente gli investimenti realizzati nel settore, che da anni erano caratterizzati dall'ampliamento orizzontale e verticale della gamma prodotti a supporto dell'ipersegmentazione, per passare alla razionalizzazione e focalizzazione su poche linee di prodotto, ed evitare dispersione di energie e risorse.

In ambito competitività è da segnalare come sia significativamente aumentato il numero di torrefazioni che rientra nel cluster delle "aziende solide", grazie agli investimenti in materia di sostenibilità che ne hanno rafforzato gli indici e la resilienza.

L'andamento del mercato e le previsioni per il prossimo triennio

La produzione di caffè monoporzionato, che include anche l'importazione di capsule speciali delle multinazionali estere, cresce del +3,4% a valore nel 2022 attestandosi a 1.661,0 milioni di euro. Le esportazioni si attestano a 411,0 milioni di euro, in crescita del +7,6%. La crescita del merca-

to interno è stata del +2,0%, per un controvalore di 1.250,0 milioni di euro.

Tra le aree d'affari è l'area Famiglie a performare meglio (+0,7% a volume), con andamenti molto diversi all'interno dei singoli canali di cui si compone.

Le torrefazioni devono fare i conti con una maggiore quantità

rio tracciare (almeno) due tipi di scenario.

Al verificarsi e/o aggravarsi di dati fenomeni, inflazione e tensioni geopolitiche tra tutti, il divario tra lo scenario base e lo scenario peggiore ha un gap maggiore all'interno dell'area Business (Horeca, OCS/vending, e-commerce B2B), che anche nel 2025 non riesce a ricompor-



e complessità di variabili esogene ed endogene al business, e delle combinazioni tra i pesi di ponderazione delle dimensioni sociali, economiche, competitive, politiche, climatiche, sanitarie, energetiche, che possono abbattersi con violenza sugli equilibri aziendali, e che rende necessa-

si, mentre reagisce meglio l'area Famiglie (dettaglio alimentare, vendite porta a porta, negozi monomarca, dettaglio specializzato, e-commerce B2C, ecc.) che a partire dal 2024 "raddrizza" il trend dello scenario peggiore per portarsi nella stessa traiettoria di crescita dello scenario base.

PRODOTTI

Cre moso vegetale

Il Cremoso, spalmabile a base di ceci di Ortia, si propone come l'alternativa vegetale ai prodotti caseari, offrendo alimenti gustosi ma allo stesso tempo semplici e accessibili a tutti, specialmente ai consumatori aperti a sperimentare nuovi sapori e più attenti al proprio benessere. L'idea nasce dalla voglia di creare qualcosa di unico e semplice allo stesso tempo, che riprenda le antiche tradizioni culinarie italiane

e ne rappresenti un'evoluzione. La materia prima viene trattata nella stessa maniera con cui si produrrebbe un formaggio: vengono aggiunti caglio e fermenti e si ottengono così prodotti 100% vegetali, ricchi di sapore e con ottime proprietà nutrizionali.

La gamma dei Cremosi di Ortia è composta da 3 varianti (classico, erba cipollina e aceto balsamico) proposte nel formato da 135 g.



Il Cremoso, spalmabile a base di ceci di Ortia.

Pancake proteico al caramello salato



Pancake proteico al caramello salato (Bauli).

Per chi è alla ricerca di una proposta in grado di offrire la giusta dose di carica ed energia, utile ad affrontare nel migliore dei modi e con il sorriso la giornata, la soluzione è una colazione proteica, che le persone oggi scelgono sempre più.

Per questo, per un energico e morbido inizio di giornata, Bauli presenta il nuovo Pancake proteico al caramello salato. Una soluzione proteica, buona e facile da preparare. Grazie ad un contenuto nutrizionale con l'11% di

proteine e al 45% di zuccheri in meno rispetto alle merendine più vendute, è l'idea perfetta per affrontare la giornata con la giusta carica.

Originale e sfizioso, grazie all'impasto con caramello salato, è realizzato con ingredienti semplici, come uova da galline allevate a terra e farina di Grano tenero tipo "0". È perfetto per essere riscaldato in microonde e guarnito secondo i propri gusti: con creme spalmabili, miele o frutta fresca.

Nascono i nuovi Baci al caffè

Il Bacio Perugina, cioccolatino mito nato dall'intuizione dell'imprenditrice Luisa Spagnoli, si presenta in una nuova versione, dove il gusto dell'iconica pralina sposa un'altra pietra miliare della tradizione del nostro Paese: il caffè.

La sensazione vellutata del cioccolato si combina infatti perfettamente con la vivacità e l'intensità del caffè, dando vita ad una combinazione di contrasti unica e ad un'esperienza che coinvolge tutti i sensi.

In questa deliziosa pralina una copertura di cioccolato fondente Luisa al gusto di caffè avvolge

il morbido cuore al gianduia con granella di nocciole ed estratto di caffè, coronato dall'inconfondibile nocciola intera, selezionata e tostata con cura. Anche l'incarto in alluminio che abbraccia ogni singolo cioccolatino richiama i colori dell'amata bevanda, e viene impreziosito da luminose stelle dorate.

Questa nuova proposta non coinvolge soltanto il gusto, ma anche il design: con l'ultima variante viene introdotta anche una grafica rinnovata e contemporanea che mantiene però intatta l'anima di Baci. Baci Perugina, infatti, sta mettendo in atto una nuova im-

I nuovi Baci al Caffè Perugina.



magine di marca su tutte le confezioni, e la variante al caffè è proprio la prima che per l'occasione sfoggia questo nuovo abito. Una veste più premium che esalta il gusto unico di Baci e rimanda alla sua lunga storia e al tocco artigianale che sta dietro ogni pralina.

Pane integrale a fette senza glutine

Dopo il PanGrande Bianco nella versione classica, Doria presenta la nuova versione integrale realizzata con lievito madre, ricca di fibre e senza alcool. Semplice e veloce da preparare, pratico e soprattutto soffice e fragrante, il PanGrande Integrale Doria senza glutine è ideale per la prepara-

zione di sandwich. Caratterizzato da un alto contenuto di fibre, PanGrande Integrale Doria è realizzato solo con ingredienti selezionati come il grano saraceno integrale e lievito madre. Formulato specificamente per celiaci è soffice e pronto al consumo e le fette sono maxi.



Il PanGrande Integrale Doria senza glutine.

Nuovi Pesti Armando

Armando lancia la nuova linea di Pesti, condimenti veloci, versatili e amatissimi adatti ad accompagnare ogni formato della sua pasta.

Realizzati con ingredienti italiani di alta qualità e origine certificata, i pesti della linea sono due: il pesto classico genovese e la sua variante senza aglio, entrambi



I nuovi Pesti di Armando.

preparati con ingredienti Dop – basilico genovese, Grana Padano e Pecorino romano – e olio extravergine d'oliva 100% italiano.

Anche i Pesti di Armando, come la sua pasta, nascono dalla scelta di valorizzare la migliore materia prima italiana, per offrire al consumatore un'esperienza organolettica gourmet.

Nuovo gusto Tic Tac

Dopo oltre 50 anni di Tic Tac al classico – e ormai celebre – sapore di menta, fa il suo debutto Tic Tac Menta Verde, un nuovo confetto Ferrero che nasce dalle peculiarità della menta verde per offrire ai consumatori nuovi momenti di freschezza e divertimento.

Il nuovo gusto Tic Tac si distingue per il profilo gustativo fresco, ma leggermente dolce che caratterizza questa varietà di menta,

Il nuovo Tic Tac Menta Verde di Ferrero.



proponendosi sia come un'innovazione che come un ritorno alle origini, per offrire un'esperienza di gusto nuova e piacevole.

condimento pregiato e dal colore caratteristico.

Se c'è un motto dietro a Tocco a Chef, questo è proprio 'take it easy': ogni consumatore diventa infatti protagonista, scegliendo come realizzare ogni ricetta e utilizzando la quantità di condimento che preferisce, personalizzando a piacere il proprio piatto con un solo tocco.

L'attenzione alla corretta informazione nella preparazione è completata dalla presenza su ogni confezione di un QR-Code che fa accedere a una sezione dedicata del sito internet Amadori con video e pratici consigli nutrizionali. Le confezioni, inoltre, sono state sviluppate *ad hoc* per separare i tagli di petto di pollo e le bustine col condimento, che alloggiato in due zone distinte: una soluzione che, oltre a valorizzare la presentazione del prodotto, garantisce la massima igiene, facilita la manipolazione delle materie prime e la preparazione finale delle ricette.

Un'altra novità ispirata dal finger food firmata Amadori, che si va ad aggiungere a Le Birbe e Le Birbe Pops, sono "Le Birbe Rings": sfiziosi anelli di pollo 100% italiano da filiera integrata e controllata avvolti in una croccante panatura super croccante di cornflakes, al sapore di cipolla e formaggio. Facili e veloci da preparare in pochi minuti, sono senza olio di palma.

Nuovi piatti ricettati di pollo

Amadori conferma il proprio ruolo di leader per innovazione e differenziazione dell'offerta e, interpretando in chiave contemporanea l'amore degli italiani per la cucina, vissuta in maniera "easy" "e associata a momenti di relax e felicità, lancia sul mercato una linea che aggiunge alla qualità della carne bianca allevata senza uso di antibiotici il contenuto di servizio, per rendere il pollo protagonista di originali e gustose ricette.

Nasce Tocco da Chef, la nuova gamma Amadori in cui il pollo Qualità 10+ diventa ingrediente-chiave di tre piatti personalizzati, dalle diverse tipologie di preparazione, tradizionali e fusion, per soddisfare i diversi gusti dei consumatori.

Le tre referenze sono tutte a base di petto di pollo 100% italiano allevato senza uso di antibiotici, già tagliato e pronto alla cottura, abbinato ad altrettanti condimenti realizzati con ingre-

dienti freschi e selezionati, confezionati in comode bustine da dosare a piacere: Straccetti di petto di pollo Qualità 10+ con panatura di mais e paprika: una ricetta golosa dalla panatura rustica, gustosa e senza glutine; Straccetti di petto di pollo Qualità 10+ con curcuma, pepe nero e semi di lino: un piatto cremoso, sfizioso e salutare, con ingredienti dalle proprietà antiossidanti e antinfiammatorie; Tagliata di petto di pollo Qualità 10+ con sale rosso delle Hawaii: un taglio selezionato e dal gusto delicato, abbinato a un



La nuova gamma Tocco da Chef di Amadori.

Zuppe, minestrone e secondi a base di verdure

Per l'autunno Germinal Bio propone gustosi piatti pronti freschi 100% vegetali, biologici e senza glutine. Per i pranzi o le cene in famiglia rappresentano un concentrato di benessere perché fatti con ingredienti da agricoltura biologica, secondo ri-



La Cotoletta con spinaci Germinal Bio.

cezioni che valorizzano cotture poco elaborate e più salutari. L'assortimento di Germinal Bio è sempre in continua evoluzione, sia in termini di innovazione di prodotto, sia come rinnovo delle ricette.

Come per i piatti unici o per i secondi, anche nelle proposte dei primi, come la Zuppa Verdure e Grano Saraceno o il Minestrone dell'Orto, Germinal Bio fa un uso etico delle risorse della terra, scegliendo materie prime italiane provenienti da filiere corte.

La Zuppa Verdure e Grano Saraceno è preparata con porro, patate, carote, fagioli bianchi e soprattutto con cavolo riccio, propriamente chiamato kale, un ortaggio invernale e molto ver-

satile, dal gusto amarognolo. Il sapore delicato delle verdure e dei legumi si combina in maniera perfetta al gusto intenso del grano saraceno, un binomio che fa di questo primo piatto una proposta biologica e senza glutine, adatta per diverse esigenze alimentari.

Il Minestrone dell'Orto Germinal Bio è preparato solo con ingredienti da agricoltura biologica. Nessuna presenza di legumi, ma un trionfo di carote, zucchine, zucca, cipolla, sedano rapa e sedano, a cui si aggiungono un pizzico di timo e di zenzero.

La nuova ricetta della Cotoletta con spinaci Germinal Bio, ricca di proteine perché preparata con tofu e farina di ceci, è ancora più "healthy". 100% vegetale e non fritta, è una valida alternativa per un secondo piatto che mette d'accordo grandi e piccini e appaga chi segue una dieta vegetariana o vegana.

Infine, i Nuggets Germinal Bio sono 100% vegetali e ricchi in fibre perché preparati con ceci e una miscela di spezie e piante aromatiche. La panatura è fatta con farina di ceci da filiera italiana senza alcun tipo di frittura.

KitKat ora anche alla nocciola

Dopo 12 anni dall'ultimo lancio di una versione, il mitico snack KitKat aggiunge il nuovo gusto Hazelnut, per il folto pubblico degli amanti della nocciola.

Questa specialità, caratterizzata da un croccante wafer ricoperto di cioccolato al latte al gusto di nocciola, si affianca agli oltre 400 gusti differenti, tra limited edition e versioni, che hanno fatto la storia di que-

sto snack, lanciato per la prima volta nel Regno Unito e successivamente prodotto in 13 Paesi differenti.

L'attesissima versione al gusto nocciola, che va ad aggiungersi all'insostituibile KitKat Original Latte e agli amati "classici" KitKat White e KitKat Dark, utilizza fave di cacao certificate Rainforest Alliance e non ha coloranti, aromi o conservanti artificiali.



Il nuovo KitKat Hazelnut.

NUTRIZIONE SICUREZZA

Tutti gli alimenti ultra elaborati sono legati al cancro e al diabete?

Un articolo di Robby Berman pubblicato su Medical News Today rivela che il consumo di alimenti ultraprocescati è stato collegato a varie malattie croniche individuali come cancro, diabete e patologie cardiovascolari. Ora, un grande studio conferma che questi prodotti sono anche legati a comorbidità o a combinazioni di queste malattie.

La ricerca rileva un aumento del 9% nella probabilità di sviluppare comorbidità cardiovascolari e cardiometaboliche per chi consuma alimenti ultraprocescati in

modo significativo, dove il rischio cresce in associazione ai prodotti di origine animale e alle bevande dolcificate sia con zucchero che con dolcificanti artificiali.

I ricercatori non hanno invece trovato alcuna associazione simile fra pane e cereali ultra elaborati, prodotti alternativi a base vegetale e comorbidità.

Il lavoro analizza i dati raccolti nello studio prospettico europeo di coorte su cancro e nutrizione (EPIC) attualmente in corso che valuta le associazioni tra cancro, altre malattie e fattori di rischio

dietetici, genetici e ambientali e legati agli stili di vita.

Per il nuovo studio, pubblicato su “The Lancet Regional Health – Europe”, i ricercatori hanno esaminato i dati relativi a 266.666 partecipanti. Gli alimenti che hanno mangiato sono stati classificati in base al loro livello di trasformazione secondo l'indice Nova, mentre per seguire lo sviluppo di malattie croniche, il lavoro si è protratto per 11,2 anni.

Alimenti trasformati contro ultraprocescati

Non esiste accordo universale sulla definizione degli attributi di un alimento processato in modo “problematico”, e questo è in gran parte dovuto al fatto che la maggior parte degli alimenti moderni, a meno che non siano veramente a Km 0, comporta che vengano in qualche modo lavorati.

Gli alimenti trasformati possono comprendere alimenti sani come tofu, pane semplice, tonno in scatola o fagioli e formaggio, ma a destare preoccupazione sono gli alimenti ultraprocescati, o UPF.

Lo standard utilizzato dalla maggior parte dei ricercatori è l'indice Nova, sviluppato da Carlos Monteiro e colleghi della Sao Paulo University in Brasile.

Heinz Freisling, esperto di nutrizione e metabolismo per l'Organizzazione mondiale della sanità, nel nuovo studio ha spiegato come Nova classifichi gli alimenti



non in base al loro profilo nutrizionale, ma al grado di trasformazione in quattro categorie: ingredienti freschi o minimamente elaborati, ingredienti culinari, trasformati e ultraprocesati.

Michelle Routhenstein, dietista esperta di cardiologia preventiva di [EvenlyNourished.com](https://www.evenlynourished.com), non coinvolta nello studio, ha descritto l'ultima categoria come "alimenti realizzati esclusivamente utilizzando una combinazione di processi industriali".

Dal momento che il grado di trasformazione da solo non racconta l'intera storia – anche gli ingredienti contano – rimane spazio per opinioni personali su questo argomento.

Per Freisling, gli alimenti ultraprocesati sono cibi che non possono essere preparati a casa a causa della mancanza sia degli ingredienti che dei macchinari caratteristici dell'ultraprocesso. Ne sono esempi coloranti, dolcificanti artificiali e conservanti alimentari.

Come gli alimenti ultraprocesati possono causare comorbidità

Attualmente la ricerca sta indagando sul perché alimenti ultraprocesati evidenzino un forte legame con una vasta gamma di condizioni. Freisling ha ipotizzato che forse abbia a che fare con la pronta disponibilità di tali alimenti ad un costo inferiore per il consumatore. Progettati in funzione del sapore e della non deperibilità, vengono spesso consumati in eccesso. Ad esempio, una semplice pannocchia di mais bollita non può competere con un sacchetto di chips. Inoltre, gli additivi, inclusi i dolcificanti artificiali, potrebbero giocare un ruolo, come pure



la totale mancanza di fibra dietetica, accanto alla matrice alimentare modificata, cioè la matrice naturale o la forma di un alimento a livello microscopico.

La Routhenstein ha osservato che anche i metodi di lavorazione potrebbero essere i veri responsabili, poiché generano sottoprodotti all'interno dell'alimento in grado di promuovere la malattia. Ad esempio, le glicotossine (AGE) si formano come sottoprodotto di alcune produzioni alimentari e possono portare a infiammazione e stress ossidativo, contribuendo a numerosi problemi di salute. I livelli di AGE sono più elevati negli alimenti ultraprocesati che utilizzano calore secco, come cracker, patatine e biscotti.

Il pane, i cereali e le alternative a base vegetale sono più sani?

Sebbene lo studio non abbia trovato alcuna associazione tra pane, cereali ed alternative a base vegetale ultraprocesati, Freisling non crede che ciò significhi che dovrebbero essere ampiamente consumati, ricordando che, se

questo studio riguarda le comorbidità, gli alimenti succitati sono stati collegati a malattie croniche individuali in studi precedenti.

Si possono mangiare alcuni cibi ultraprocesati?

Secondo Freisling si è dimostrato che un fattore di rischio – in questo caso un elevato consumo di alimenti ultraprocesati – non è solo legato a una maggiore probabilità di sviluppare una malattia grave, ad esempio il diabete, ma può aumentare il rischio di sviluppare una combinazione di malattie, nota come multimorbidità. Inoltre, sarebbe importante comunicare al pubblico che alcuni sottogruppi di alimenti ultraprocesati dovrebbero essere preferiti rispetto ad altri. Ad esempio, quelli a base vegetale rispetto a quelli di origine animale.

Routhenstein concorda con questo punto, sottolineando la necessità di considerare il valore di nutrienti come la fibra a compensazione degli effetti dannosi degli alimenti ultraprocesati come definiti dalla classificazione Nova.

Uno scorcio sul biotech italiano

Il Dipartimento statunitense dell'agricoltura – USDA – ha stilato un rapporto sulle biotecnologie agrarie in Italia, che considera aspetti produttivi, commerciali, politici, relativi alla ricerca e al marketing delle piante e dei prodotti animali geneticamente modificati (GE) oltretutto della biotecnologia microbica in Italia.

L'agricoltura è uno dei principali settori economici italiani, che rappresenta circa il 2,2% del PIL. Il nostro Paese dipende dalle importazioni di prodotti biotecnologici, soprattutto soia (2,4 milioni di tonnellate nel 2022) e farine di soia (1,6 mln di t nel 2022) sotto forma di mangimi

per l'industria lattiero-casearia e zootecnica nazionale. Tuttavia, l'atteggiamento generale nei confronti delle colture geneticamente modificate rimane ostile e il dibattito sui media nazionali sulle colture OGM e sulla sperimentazione sulle piante ha reso politicamente poco conveniente sostenerne la ricerca e la coltivazione. Pertanto, i finanziamenti alla ricerca pubblica e privata sui prodotti OGM sono stati gradualmente tagliati a zero e attualmente non sono state effettuate prove in campo in Italia.

Nonostante l'opposizione dell'opinione pubblica italiana ai prodotti geneticamente modificati, il

Ministro italiano dell'Agricoltura, della Sovranità alimentare e delle Foreste, insieme alle principali associazioni degli agricoltori (Coldiretti, Confagricoltura e CIA), agli operatori del settore agroalimentare e ai ricercatori, si è pronunciato in favore delle biotecnologie innovative, come l'editing genomico. A questo proposito, il 13 giugno 2023, l'Italia ha autorizzato le prove in campo di biotecnologie innovative a scopo sperimentale e scientifico fino al 31 dicembre 2024.

L'Italia si è concentrata sulla selezione genetica finalizzata al miglioramento zootecnico, ma non produce cloni animali a scopo commerciale. Gli animali e i cloni geneticamente modificati sono utilizzati principalmente per scopi medici o applicazioni farmaceutiche. Ad esempio, un centro di ricerca genetica, la Avantea di Cremona, lavora solo sulla clonazione degli animali a scopo sperimentale e di ricerca, oltre a distinguersi per l'editing genetico dei suini finalizzato alla ricerca biomedica.

Inoltre, l'Italia produce commercialmente ingredienti alimentari derivati da tecniche di biotecnologia microbica in aziende che lavorano su una varietà di batteri, lieviti, funghi ed enzimi per applicazioni nel food & beverage.



ISCRIVITI ALLA NEWSLETTER

**SE VUOI RIMANERE AGGIORNATO
SU TUTTE LE NOVITÀ DAL MONDO
CONSULTA IL NUOVO PORTALE**

www.foodexecutive.com



Massima resa col minimo ingombro!

Nuova linea PROGRESSA bread

La nuova PROGRESSA bread consente di lavorare impasti prelievitati, realizzati con farine integrali o ad alta idratazione, occupa poco spazio e garantisce un'elevata qualità e capacità produttiva.



 **FRITSCH**

Trattamento a ultrasuoni e proteasi del siero di latte fermentato di capra e pecora

Il siero di latte di capra (GCW) e quello di pecora (SCW) sono sottoprodotti del formaggio che possono essere fermentati per dare vita a nuovi prodotti. Tuttavia, la limitata disponibilità di nutrienti per la crescita dei batteri lattici (LAB) e la bassa stabilità del siero di latte rappresentano un problema.

Un lavoro brasiliano pubblicato sul *Journal of Food Science and Technology* 60, (9): 2444-2453, 2023 ha valutato l'aggiunta di proteasi e/o la fermentazione assistita da ultrasuoni come strumenti per migliorare la fermentazione di GCW e SCW e la qualità finale dei prodotti. I risultati hanno dimostrato che il rapporto US/proteasi ha aumentato del 23-32% il tasso di riduzione del pH (solo per SCW) e ha modificato la separazione della panna ($\leq 60\%$ per GCW) e del siero di latte ($\leq 80\%$ per entrambe le fonti di siero di latte, con valori più alti per GCW) nel periodo di conservazione, il che si spiega con i cambiamenti indotti nella microstruttura proteica, nei globuli di grasso e dalle loro interazioni. Inoltre, la fonte/composizione del siero di latte (principalmente un contenuto di grassi inferiore

nel SCW) ha influenzato il tasso di destabilizzazione e la perdita di vitalità dei LAB ($1,5-3,0 \log \text{CFU/mL}$), causata dall'esaurimento dei nutrienti e dalla bassa tolleranza a $\text{pH} \sim 4,0$.

I risultati esplorativi hanno mostrato che la fermentazione sotto sonicazione (con/senza proteasi) ha prodotto un'attività antiossidante *in vitro* superiore del 24-218% rispetto ai campioni non fermentati. Pertanto, la fermentazione associata a proteasi/sonicazione può essere una strategia interessante per modificare GWC e SCW e il processo finale



scelto dipende dai cambiamenti che si vogliono ottenere nel siero di latte.

Farina di soia germinata e ultrasuoni nelle gallette di riso senza glutine

Sul *Journal of Food Science and Technology* (Iran). 19, (133): 211-224, 2023 è uscito un studio iraniano che ha valutato l'effetto della sostituzione della farina di riso con farina di soia germinata e non germinata in rapporti diversi (0, 10 e 20% p/p sulla farina di riso), e del pretrattamento ad ultrasuoni (0, 4 e 6 min) dell'impasto sul-

le caratteristiche fisico-chimiche e sensoriali delle gallette di riso. Per l'analisi dei dati è stato utilizzato un esperimento fattoriale con un disegno completamente randomizzato con tre repliche. L'uso della farina di soia germinata nelle formulazioni delle gallette di riso e il pretrattamento ad ultrasuoni sull'impasto, hanno

migliorato significativamente le caratteristiche tecnologiche e gli attributi sensoriali dei campioni ($p < 0,05$). Rispetto alla farina di soia non germinata, i campioni germinati presentavano un contenuto più elevato di umidità, proteine, fibre ed hanno anche migliorato in modo significativo ($p < 0,05$) volume, porosità e sofficità. Le formulazioni dei campioni contenenti il 20% p/p di farina di soia germinata con pretrattamento ad ultrasuoni per 6 minuti hanno fornito il punteggio più alto per le caratteristiche tecnologiche (volume, porosità e compattezza) e gli attributi sensoriali (consistenza e caratteristiche complessive), ma sfortunatamente hanno mostrato un indice di scuro (valore L) e rossore (valore a) più elevati e hanno ricevuto punteggi sensoriali di gusto e colore bassi rispetto all'altro campione e al controllo. La formulazione ottimizzata per le caratteristiche tecnologiche (volume, porosità e compattezza) e tutti gli attributi sensoriali preferenziali si sono riscontrati con un contenuto di farina di soia germinata del 10% con pretrattamento ad ultrasuoni per 6 minuti ($p < 0,05$).

Questi risultati apriranno la strada all'utilizzo delle tecnologie combinate che coinvolgono il trattamento di germinazione con il pretrattamento di sonicazione per migliorare le caratteristiche fisico-chimiche e sensoriali delle gallette prodotte con una miscela di farine senza glutine.



Qualità microbiologica e sicurezza della pizza conservata

La pizza è un alimento popolare consumato ogni giorno in tutto il mondo. Le temperature dei cibi caldi sono state ricavate da 19.754 campioni diversi dalla pizza, mentre 1.336 rilevazioni termiche della pizza sono state effettuate in mense gestite dalla Rutgers University tra il 2001 e il 2020.

Questi dati hanno mostrato che la pizza era più frequentemente fuori controllo rispetto a molti altri alimenti per quanto riguarda la temperatura. In un lavoro pubblicato sul *Journal of Food Protection* 86, (8): 100111, 2023 sono stati raccolti in totale 57 campioni di pizza la cui temperatura era fuori controllo per condurre ulteriori studi.

Il prodotto è stato testato per la conta totale su piastra di microrganismi aerobi (TPC), *Staphylococcus aureus*, *Bacillus cereus*, batteri lattici, coliformi ed *Escherichia coli*. Sono stati misurati l'attività dell'acqua della pizza e il pH superficiale di ogni suo singolo componente (condimento, formaggio, pasta). Utilizzando ComBase sono state effettuate previsioni di crescita per quattro agenti patogeni rilevanti per valori selezionati di pH e attività dell'acqua.

I dati relativi alla mensa della Rutgers University hanno mostrato che solo il 60% circa di tutti gli ingredienti della pizza veniva conservato alla temperatura appropriata. Quando la pizza presentava microrganismi rilevabili (~70% dei campioni), il TPC medio variava da 2,72 log CFU/g a 3,34 log CFU/g. Due



campioni di pizza contenevano *S. aureus* in quantità rilevabile (~50 CFU/g). Altri due campioni contenevano *B. cereus* (~50 e 100 CFU/g). Cinque campioni di pizza contenevano coliformi (4-9 MPN/g) ma non è stato rilevato *E. coli*. I coefficienti di correlazione (valori R²) per TPC e temperatura di prelievo sono risultati piuttosto bassi (<0,06). Sulla base delle misurazioni del pH e dell'attività dell'acqua, si ritiene che la maggior parte (ma non tutti) dei campioni di pizza richiedano un controllo della temperatura nel tempo per motivi di sicurezza.

L'analisi del modello mostra che il microrganismo riscontrabile con maggiore probabilità di rischio sarebbe *S. aureus* e la maggiore proliferazione prevista dovrebbe verificarsi in 0,89 log CFU a 30°C, pH 5,52 e attività dell'acqua 0,963. La conclusione generale di questo studio è che, sebbene la pizza rappresenti un rischio teorico, il rischio reale si manifesterebbe probabilmente solo per campioni di pizza tenuti fuori controllo termico per periodi di tempo superiori a otto ore.

Trattamento proteolitico degli scarti di gelato

Durante la produzione del gelato si generano diversi prodotti di scarto per una serie di motivi. Il grasso del latte può potenzialmente essere recuperato come prezioso ingrediente da utilizzare nella catena alimentare umana.

L'*International Dairy Journal*, 145, 105702, 2023 ha pubblicato uno studio statunitense in cui si sono testati le proteasi chimosi-tripsina-simili Flavourzyme e Formea CTL su una varietà di gelati fusi per destabilizzare l'emulsione e facilitare la sepa-

razione dei grassi. Con un dosaggio all'1% in peso di enzima/proteina e un'ora di reazione a 50°C, si è separato il 20-60% in peso dell'emulsione originale come siero in condizioni di lieve centrifugazione.

Si sono riscontrate una maggiore velocità di migrazione, dimensioni delle particelle di migrazione maggiori e una ridotta viscosità della fase continua che contribuiscono alla separazione accelerata.

Il Flavourzyme ha promosso la flocculazione dei grassi mediante coagulazione delle proteine del latte adsorbite sulla superficie del grasso e la chimosi-tripsina ha favorito la coalescenza dei grassi eliminando le proteine adsorbite dalla superficie del grasso.

Questo studio fornisce un primo, utile passo per recuperare il grasso dagli scarti del gelato a base di latte.



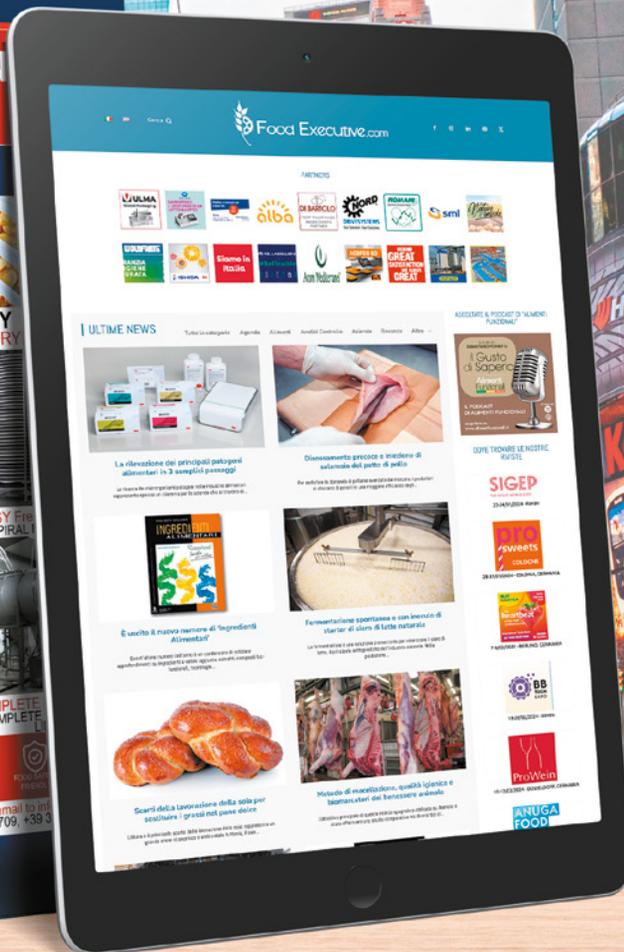
PRETRATTAMENTO CON ULTRASUONI NELLA PRODUZIONE DI YOGURT GRECO

Sul *Journal of Dairy Research* 90, (2): 182-185, 2023 è stata pubblicata una ricerca australiana in cui si è studiato il trattamento ad ultrasuoni nelle fasi preliminari di produzione dello yogurt greco per ridurre la generazione di siero di latte acido, un problema su cui si stanno concentrando molti studi. In questo caso ci si è concentrati sull'utilizzo degli ultrasuoni come nuovo approccio per ridurre al minimo la frazione di caseina nel siero di latte acido e migliorare contemporaneamente le proprietà del gel. Gli ultrasuoni applicati prima della

fermentazione hanno mostrato di modificare le proprietà strutturali e i comportamenti di legame delle proteine del latte, oltre a migliorare la ritenzione della caseina nel gel di yogurt dopo la fermentazione e la filtrazione. Pertanto, l'uso di ultrasuoni a bassa frequenza nelle fasi preliminari di lavorazione può comportare significativi vantaggi economici al processo di produzione dello yogurt greco, oltre a migliorarne le proprietà nutrizionali e fisico-chimiche rispetto ai normali yogurt di questo tipo.

www.foodexecutive.it

notizie sempre aggiornate
dal mondo del food&beverage



Alcolici
Alimenti
Analcolici
Analisi Controllo
Aziende
Bevande
Birra
Cereali
Convegni

Elettronica Automazione
Energia Sostenibilità
Igiene Ambienti
Imballaggi
Ingredienti
Leggi Norme
Libri
Macchine Strumenti
Macinazione

Mangimi
Mercati Consumi
Notizie
Nutrizione
Pasta
Ricerca Applicata
Salute e Benessere
Sicurezza Alimentare
Vino



Bene il 2022 per le conserve alimentari

L'uomo si è sempre preoccupato di conservare i cibi, una tradizione, quella delle conserve alimentari, tramandata nel tempo dalla necessità di trasportare gli alimenti all'interno e all'esterno dei Paesi. Secondo i dati diffusi in occasione di una tavola rotonda alla recente edizione del Cibus Tec di Parma da SSICA – Stazione Sperimentale per l'Industria delle Conserve Alimentari - Fondazione di Ricerca – il mercato delle conserve alimentari oggi vale per l'Italia 17,3 miliardi di euro, segnando una crescita dell'export del +23,6% rispetto al 2021 e vanta al proprio interno realtà d'eccellenza che hanno nella grande distribuzione il proprio principale canale commerciale. Oggi, però, chi opera nel settore si trova ad affrontare sfide nell'innovazione, nella qualità e nella sicurezza. In questo contesto opera SSICA, che con circa 100 addetti nell'area scientifica – tra ricercatori, tecnici di laboratorio, borsisti, dottoranti, tirocinanti – 36 progetti di ricerca all'attivo (+2% di ricavi rispetto al 2021) e un bilancio che ha registrato un trend positivo nel 2022, aiuta le aziende a sviluppare prodotti di alta qualità (per le conserve di pomodori, salumi, prodotti ittici), espressione del saper fare italiano e apprezzati sempre di più anche dai giovani, nella ricerca di pasti veloci e al contempo sani.

Quello delle conserve alimentari è un settore ad alto tasso di innovazione e in rapida evoluzione. Ciò richiede lo studio e la messa a punto di nuovi processi produttivi, nuovi prodotti e nuovi servizi, nell'ottica di conciliare tecnologia e sicurezza per garantire standard qualitativi sempre più elevati. Nonostante il contesto attuale, instabile dal punto di vista economico e geopolitico, il settore delle conserve alimentari si conferma espressione dell'eccellenza Made in Italy in Italia e all'estero.

La SSICA, operando nel campo delle conserve ittiche, di carne e vegetali, ma anche della sostenibilità, della qualità, sicurezza e pre-industrializzazione degli alimenti, del Marketing e Consumer Science, mette a disposizione delle aziende associate strumentazioni scientifiche, cono-



scenze e competenze per la creazione e la sperimentazione di processi tecnologici innovativi.

Tra le eccellenze sviluppate dalla SSICA spiccano gli “impianti pilota”, tecnologie che permettono attività di scale-up industriale e metodi d’indagine originali atti a rilevare nuovi driver del mercato agroalimentare per intercettare le tendenze di consumo, l’evoluzione dei gusti e delle scale valoriali tra i consumatori, in un’ottica di promozione del Made in Italy in Italia e all’estero. La ricerca pionieristica sull’impiego delle alte pressioni sta consentendo di ottenere prodotti conservati pressoché indistinguibili dal fresco, di allungare la shelf-life e di mantenere le caratteristiche di qualità e sicurezza: un supporto concreto per i produttori che possono esportare anche a lunga distanza. Un procedimento sperimentato e impiegato dalle conserve ittiche e di carne alle bevande, superando i limiti dei processi più tradizionali come la sterilizzazione e la pastorizzazione.

L’impegno della SSICA è di rispondere sempre più all’evoluzione dei tempi e del mercato: per questo sono

state individuate alcune tematiche di ricerca specifica, come la revisione dei processi di trattamento termico, l’estrazione di ingredienti da sottoprodotti industriali e lo sviluppo di imballaggi eco-sostenibili. Si tratta di orizzonti che riguardano il miglioramento nutrizionale, le indicazioni di origine e tracciabilità, la sicurezza degli impianti, l’innovazione e la digitalizzazione dei processi attraverso Industria 4.0 e 5.0, che possono trovare nuovo impulso e potenzialità di sviluppo nel PNRR, nella transizione ecologica e nei fondi disponibili a cascata, dal livello europeo fino a quello regionale, in coerenza con le nuove politiche nazionali ed europee anche in tema di sostenibilità e riciclo.

Sostenibilità e riciclo: nuova vita alle molecole risultanti dai residui di lavorazione

Proprio in tema di sostenibilità e riciclo, secondo i dati riportati dalla Commissione Europea, in media ogni anno un europeo produce 180 kg di imballaggi, e sono proprio questi tra i principali prodotti impiegati nella conservazione degli alimenti: il 40% della plastica e il 50% della carta utilizzati negli Stati Europei hanno dunque questa finalità, con una tendenza che prevede un aumento generale dei rifiuti del 19% anno su anno. Per far fronte a questa problematica, studi SSICA hanno dimostrato la possibilità di valorizzare la quantità enorme di scarti o sottoprodotti di lavorazione (pari al 50% della materia prima che entra in una fabbrica) grazie al recupero di sostanze pregiate provenienti dalla lavorazione di prodotti ittici e vegetali, per reimpiegarle nell’industria alimentare come ingredienti, integratori oppure impiegandole nel settore farmaceutico, nutraceutico, cosmetico, del packaging.

I ricercatori hanno individuato nel chitosano – molecola risultante dalla lavorazione di crostacei – una sostanza con notevole potere antibatterico, in grado di essere usata come film attivo per il confezionamento di alimenti, incrementandone significativamente la shelf-life; nella gommoresina derivante dal pomodoro un’alleata per ottenere un’utile vernice interna con funzione di barriera protettiva nelle confezioni e, infine, negli imballati di cellulosa, tipicamente composti dall’80% di cartoncino vergine e per la restante parte da polietilene a bassa densità, lo strumento in grado di favorire la protezione del prodotto, di preservare le caratteristiche organolettiche, di offrire una buona barriera a ossigeno e vapore acqueo e buone prestazioni in fase di confezionamento.



Piatti pronti surgelati sempre più apprezzati

Nel comparto sottozero, il segmento merceologico dei piatti pronti ha registrato nel corso degli ultimi anni un notevole incremento, raggiungendo nel 2022 quota 65.000 tonnellate consumate in Italia. Nel 2021, si è registrato il maggiore incremento: +10,2% rispetto all'anno precedente e questo risultato è stato confermato anche nel 2022, quando i consumi di piatti pronti hanno registrato una sostanziale stabilità. Oggi, quasi 8 italiani su 10 (77,5%) dichiarano di aver acquistato nell'ultimo anno piatti pronti surgelati. Di questi, il 30% afferma di averlo fatto regolarmente. È quanto emerge da una ricerca commissionata da IIAS – Istituto Italiano Alimenti Surgelati – e condotta da AstraRicerche, nel mese di ottobre 2023, su un campione di circa 1.000 italiani, di età compresa tra i 18 e i 70 anni. La survey ha evidenziato le abitudini di consumo degli italiani riguardo a una particolare categoria merceologica del comparto frozen – quella dei piatti pronti o “ricettati” – che soprattutto nel Nord-ovest, tra le generazioni più giovani (Gen Z e Gen Y) e nelle famiglie con figli al di sotto dei 10 anni, va per la maggiore. Merito soprattutto della grande praticità di questi prodotti.

Comodi, gustosi, convenienti, elaborati ma semplici: sono questi i principali tratti distintivi dei piatti pronti surgelati alla base dei motivi che spingono gli italiani a scegliere di acquistarli e portarli in tavola, sempre più spesso.

La survey IIAS-AstraRicerche evidenzia, infatti, che per circa 7 italiani su 10 la principale motivazione d'acquisto è la comodità, che permette di tenerli sempre in freezer, a portata di mano. Un terzo degli intervistati li predilige per la velocità con cui si riescono a preparare piatti elaborati e un'analoga percentuale del campione li sceglie invece per la loro bontà e il piacevole gusto.

È la convenienza economica, infine, a spingere all'acquisto 1 italiano su 5, mentre c'è anche chi ammette di sceglierli perché i piatti pronti surgelati sono una ‘garanzia’ sulla buona riuscita di ricette che altrimenti non avrebbero lo stesso sapore e la stessa armonia.

Dall'indagine IIAS-AstraRicerche emerge come il 22,2% degli intervistati, negli ultimi 3 anni, abbia acquistato piatti pronti surgelati in maggior quantità. Il trend di consumo è rimasto invariato, invece, per 1



italiano su 2, che continua a comprarli con la stessa assiduità.

Ma chi li mangia maggiormente in famiglia? Per circa la metà delle famiglie intervistate (49%), i piatti pronti surgelati sono consumati da tutti i componenti del nucleo familiare allo stesso modo – genitori e figli senza distinzioni – dal momento che questi prodotti accontentano i gusti di ognuno. È proprio la versatilità, infatti, il loro principale punto di forza, secondo il 23,4% degli intervistati. Ma ancor di più lo sono la facilità e velocità impiegate per la preparazione e la cottura, per 6 italiani su 10. Per 1 su 2 (53,6%) i piatti pronti incarnano, inoltre, la soluzione perfetta quando non si ha voglia o tempo per cucinare qualcosa di sfizioso. Infine, c'è anche chi riconosce nel gusto e nella bontà il loro plus principale.

I piatti più amati

Tra le molteplici 'tipologie' di piatti pronti surgelati, non ce n'è una vera e propria che più delle altre ispira gli italiani. In generale, i contorni sono i più amati dal 31,8% del campione, quasi a pari merito con i primi piatti, preferiti dal 29,8% degli intervistati, e seguiti a breve distanza dai secondi piatti, scelti dal 26,9% e infi-



ne dai piatti unici, per cui propende l'11,5% del campione, composto principalmente da donne e Baby Boomer.

Ma quali sono di fatto i piatti più amati? Al primo posto, nel cuore degli intervistati troviamo la tradizionale lasagna alla bolognese (26,2% delle preferenze), un piatto che ricorda l'amata "cucina della nonna", soprattutto per gli uomini e la generazione Baby Boomers. Seguono i mix di verdure fritte pastellate (22,8%, scelti prevalentemente da donne e Gen Z) e la Paella (21,2%), un piatto internazionale che fonde tradizione e novità. Nella top 5, troviamo anche le zuppe pronte surgelate, irrinunciabili per il 18,9% del campione e ottime alleate in questo periodo dell'anno, come comfort food, precedute a pari merito (con il 19% delle preferenze) dal pollo arrosto con patate e dagli spinaci con mozzarella filanti, grandi classici intramontabili sulle nostre tavole.

Le principali occasioni di consumo

Più della metà degli intervistati (55,2%) preferisce mangiare i piatti pronti surgelati a casa, per un pranzo o una cena da soli, grazie alla loro velocità di preparazione. Ma con la riduzione dello smart working e il ritorno in ufficio, c'è anche un 28,8% che se li porta al lavoro, per avere a portata di mano un pasto rapido e completo, da scaldare al momento al microonde. A sorpresa, infine, c'è anche chi ama portarli in tavola per il classico "pranzo della domenica" (25,4%), per mangiare qualcosa di diverso e sfizioso con tutta la famiglia: segno di una affezione e di un apprezzamento del prodotto che va oltre la semplice velocità di preparazione e praticità; infine, emerge che un ulteriore 8,6% del campione dichiara di mangiarli anche quando è all'estero, per sentirsi a casa, ritrovando i sapori italiani.

NOTIZIE DAL MONDO

Le startup italiane pronte a rivoluzionare il comparto Agri-Foodtech nazionale

Sono 7 le startup italiane selezionate per la 1ª edizione dell'Acceleratore FoodSeed, il programma incentrato su tecnologie innovative per l'alimentazione, parte della Rete Nazionale CDP Venture Capital, lanciato a marzo 2023 per promuovere l'eccellenza e l'innovazione nell'industria agroalimentare italiana.

Le startup emerse dopo uno screening su oltre 250 candidature presentano soluzioni concrete alle principali sfide che colpiscono l'industria alimentare, sia a livello nazionale che globale, con progetti che vanno dal "cioccolato non cioccolato" ai sistemi di pre-

venzione contro lo stress idrico, passando per la fermentazione avanzata tramite onde sonore e la creazione di prodotti biologici in grado di estendere la shelf-life dei prodotti.

Le startup hanno ricevuto ciascuna un investimento iniziale di 170 mila euro – con possibilità di incremento fino a ulteriori 500mila euro per le più performanti – e hanno beneficiato di un percorso di accelerazione di 6 mesi per consolidare la propria proposta imprenditoriale.

L'acceleratore offre infatti un programma di coaching e mentoring che le supporta nel co-

struire relazioni e opportunità di networking in un'ottica di Open Innovation, per favorire la collaborazione di queste nuove imprese con le realtà tradizionali esistenti, facilitando la ricerca di investitori che credono nell'importanza dell'innovazione per affrontare le sfide cruciali in termini di sostenibilità nel settore alimentare, cuore pulsante dell'economia italiana.

Più nel dettaglio, **Foreverland** porta sul mercato il cioccolato senza cacao Freecao, una svolta per il settore dolciario che, utilizzando la carruba, può realmente produrre il cioccolato del futuro a basso impatto ambientale e sociale. Grazie a sistemi di reverse engineering, trattamenti enzimatici e tecniche di fermentazione e tostatura, Freecao riduce dell'80% le emissioni di CO₂ e del 90% il consumo di acqua rispetto alla produzione di cacao. Privo dei 9 principali allergeni, tra cui latte e frutta a guscio, non contiene glutine, caffeina né ingredienti artificiali, oltre a contare il 50% in meno di zuccheri rispetto al cioccolato al latte tradizionale; è quindi più sano per le persone.

Da Teramo arriva invece **Regrowth**, uno strumento di PLF (Precision Livestock Farming) per le aziende di produzione estensiva



che consente ai contadini di monitorare da remoto la propria fattoria e di ridurre di circa il 60% le perdite di animali grazie a un'identificazione precoce delle malattie nonché il sovra pascolamento.

La romana **Soonapse** ha sviluppato il primo *Decision Support System* (DSS) progettato specificamente per l'IoT. Un sistema AI Dual in grado di interpretare il cambiamento climatico e fornire previsioni con un'accuratezza del 99% consentendo agli agricoltori di ottimizzare l'utilizzo dell'acqua e non solo.

Da Udine, **Agreen Biosolutions** propone un olio ozonizzato per un'agricoltura più sostenibile, certificato come "corroborante" e dall'effetto biostimolante e fitosanitario, che consente di eliminare l'utilizzo di pesticidi chimici oltre che garantire un notevole risparmio economico agli agricoltori.

La quinta startup è la pescarese **Trusty**, che propone servizi di tracciabilità industriale in ambito ambientale, sociale e di *corporate governance*. Ha infatti sviluppato una piattaforma basata su blockchain, con una dashboard personalizzabile per ogni industria. Il sistema può essere utilizzato anche per integrare le informazioni provenienti dalle autorità ed emettere certificazioni di tracciabilità. Trusty segue l'intero ciclo di vita dei prodotti alimentari, *from Farm to Fork*, fornendo agli stakeholder della filiera informazioni affidabili e accurate sull'origine, la qualità e la sicurezza dei prodotti.

Contro lo spreco alimentare **AgreeNET** propone un materiale innovativo a base biologica e biodegradabile per l'imballaggio alimentare, un POD da inserire all'interno del packaging dei pro-

dotti che, grazie alle sostanze naturali che emette – componenti funzionali normalmente prodotte dalle piante per proteggersi da microrganismi patogeni – è in grado di allungare la shelf-life dei prodotti anche di 20 giorni.

Infine, da Perugia arriva **Hypesound**, la startup che ha sviluppato So'Sweep, un dispositivo che riproduce onde sonore per la

fermentazione avanzata, in grado di accelerare la crescita dei microrganismi, aumentandone la produzione fino al 300%, riducendo tempi e costi. Al momento, Hypesound si sta concentrando nell'ottimizzazione della produzione di alghe, in particolare in *Spirulina* e *Chlorella*, ma le applicazioni della tecnologia coinvolgono l'intero settore delle biotecnologie.

Conferme per HostMilano 2023

La 43^a edizione di HostMilano, tenutasi a metà ottobre, si è confermata hub globale di riferimento per l'innovazione nell'ospitalità professionale, il fuoricasa e il food retail, registrando la partecipazione di oltre 180 mila visitatori professionali, tra i quali spicca l'incidenza di operatori internazionali da 166 Paesi, che ha superato il 42% del totale. Oltre che da nazioni europee come Germania, Francia, Spagna, Svizzera e Regno Unito, delegazioni particolarmente numerose si sono registrate dal Nord e Sud America (1 su 10), Paesi del Golfo e Asia (circa 1 su 5).

Al di là dei numeri, a colpire è stata soprattutto la qualità degli incontri di business, grazie all'elevata profilazione non solo tra gli oltre 700 *hosted buyer*, arrivati a Milano grazie anche alla collaborazione di ITA-ICE Agenzia, ma anche tra i visitatori spontanei, spesso rappresentati da decisori aziendali con alta capacità di spesa.

HostMilano ha proposto in anteprima le novità che anticipano i trend di mercato, comprese alcune non ancora disponibili sui mercati di destinazione anche per le aziende già presenti nel Paese.

Novità ambientate in contesti, spesso di design, che 'raccontano' in che modo i prodotti rispondano ai desiderata degli utenti: secondo una ricerca presentata in manifestazione da TradeLab, infatti, il 51% degli italiani è pronto a tornare a spendere nel fuoricasa (seconda voce in assoluto dopo i viaggi) e ben due terzi (il 66%) danno più importanza a un'esperienza che stimoli attese, aspettative e curiosità – ma sia al contempo rassicurante – che non al solo cibo e bevande.

Una propensione allo storytelling che si è rispecchiata nel dinamismo dei social media. Solo su Instagram #HostMilano ha superato 1 milione e 400 mila impression e i Paesi che hanno maggiormente seguito la manifestazione sui social sono stati Italia, Brasile, Stati Uniti, Spagna, Francia e Regno Unito. Notevole anche il riscontro sui media tradizionali, con 1.342 giornalisti presenti (279 quelli internazionali) e più di 5.000 tra citazioni e articoli.

L'appuntamento con la 44^a edizione di HostMilano è a Fieramilano dal 17 al 21 ottobre 2025.

Vega Italia vince il Premio Impresa Lavoro 2023

La tecnologia distribuita da **Vega Italia** è adatta ai settori industriali e alle aree di applicazione più disparati e, negli anni, è riuscita ad arrivare in luoghi esclusivi e incredibili, come la Ferrari di Maranello, il Centro Tecnico Federale di Coverciano o il Teatro alla Scala di Milano. Grazie all'intraprendenza dimostrata negli anni, la filiale italiana della multinazionale tedesca Vega Grieshaber KG è tra le 124 imprese vincitrici del Premio Imprese e Lavoro 2023 istituito dalla Camera di commercio di Milano Monza Brianza Lodi.

Il concorso, istituito nel 1929, si è sempre concentrato sull'offrire un riconoscimento prestigioso all'etica e alla correttezza professionale dei lavoratori e delle imprese del territorio, celebrando coloro che hanno contribuito in modo significativo allo sviluppo e alla crescita del sistema socio-economico di Milano, Monza, Brianza e Lodi.

Il premio assegnato a Vega Italia ne riconosce il forte sviluppo registrato negli ultimi 10-15 anni, accompagnato da più che un raddoppio del personale assunto e dal passaggio da un appartamento di Milano a una sede prestigiosa ad Assago che a breve raddoppierà i suoi spazi. L'azienda, guidata da Luciano Tonelli nel ruolo di Amministratore Delegato, è infatti passata dai 20 dipendenti e un fatturato di circa 8,8 milioni di euro nel 2011 ai 51 dipendenti di oggi, con un fatturato atteso nel 2023 di oltre 24 milioni.

Il successo di Vega Italia non ha riguardato solo il giro d'affari, ma è stata anche la crescita di una realtà aziendale che opera in una comunità, che ha portato valore e ricchezza al Comune in cui ha la sede, valore e benessere al suo personale, comprese le famiglie che a tale personale fanno riferimento. Fattori vincenti sono stati sicuramente il trasferimento nella nuova sede di Assago, che ha con-

ferito a Vega Italia identità e visibilità, l'investimento nell'organizzazione della struttura operativa e l'attenzione al personale, sempre stimolato e valorizzato, accanto, ovviamente, agli sviluppi di prodotto realizzati dalla casa madre tedesca nel mondo della strumentazione di misura industriale.

Cambiamenti ed evoluzioni: il successo è anche saperli affrontare

Lo sviluppo di Vega Italia ha contribuito a diffondere nel settore industriale italiano la cultura dell'automazione e del controllo dei processi industriali, migliorandone l'affidabilità e l'efficienza, grazie alle soluzioni e ai servizi forniti di elevatissima tecnologia. Nei suoi 36 anni di attività ha visto cambiare ed evolvere molte cose, sapendole affrontare tutte a testa alta.

Per Vega, l'automazione nel suo significato più ampio è stata il motore dell'innovazione nel mondo industriale dell'ultimo decennio e, nell'ambito in cui opera, si sono vissute in pieno tutte le sue evoluzioni e innovazioni. Il tutto si è tradotto in strumenti di misura innovativi, più veloci, più piccoli, con integrate funzioni di misura e controllo evolute, quali la diagnostica per esempio. Questi nuovi strumenti sono stati anche accompagnati da un costo di produzione via via più contenuto, permettendo di allargare i campi applicativi a settori o a clienti più attenti al costo dei beni. Prodotti che cambiano e mercati che si adeguano e cambiano anch'essi, in una dinamica e velocità impensabile solo 10 anni fa.



Lactalis punta su crescita e sviluppo responsabile

Lactalis – primo gruppo agro-alimentare in Italia – in occasione del 90° anniversario del Gruppo nel mondo, ha presentato il nuovo *purpose*: “Alimentiamo il futuro”, che riassume l’impegno ad operare per un futuro responsabile offrendo i migliori prodotti lattiero-caseari e supportando le comunità locali per una crescita e uno sviluppo sostenibili, attraverso politiche che rispettino sia la società, sia l’ambiente. Allo stesso tempo, il Gruppo riafferma pubblicamente la volontà di essere un «pioniere» nel contribuire ad affrontare le difficili sfide demografiche, sociali, ambientali e alimentari che l’industria casearia oggi si trova ad affrontare.

Il *purpose* di Lactalis si basa su sette pilastri:

- Sostenere le persone in tutto il mondo, garantendo ai consumatori l’accesso a una varietà di prodotti salutari e nutrienti e di qualità impeccabile, in qualsiasi nazione in cui il Gruppo opera e qualsiasi siano le esigenze e le abitudini delle persone.
- Condividere sapori e tradizioni, preservando le tradizioni culinarie, ideando nuove ricette per soddisfare le diverse fasce di età e allo stesso modo ed espandendo costantemente la sua gamma di prodotti per rispondere ai cambiamenti e alla diversità di utilizzi e di gusti.
- Sostenere i territori locali, promuovendo la produzione locale, preservando il know-how locale e sostenendo il tessuto economico regionale.
- Valorizzare i talenti, sostenendo l’eccellenza, incentivando la

crescita professionale all’interno dell’organizzazione al fine di costruire percorsi di carriera individuali e collettivi appaganti, per soddisfare le loro aspirazioni. Allo stesso tempo il Gruppo si impegna a preservare le professioni tipiche del settore lattiero-caseario, che oggi vanno via via scomparendo.

- Trasformare il proprio business, per assicurarsi che le sue organizzazioni, i suoi processi e strumenti siano sempre più efficienti ed efficaci, limitando allo stesso tempo l’impatto della sua attività al fine di raggiungere le zero emissioni nette entro il 2050.
- Sostenere i propri partner, nella transizione virtuosa delle loro attività, supportandoli affinché siano altrettanto ef-

ficienti nel rispetto dell’ambiente e rendendo la loro professione più attraente per le generazioni future.

- Allargare gli orizzonti, ascoltando attentamente le esigenze dei propri stakeholder e di tutti gli attori nel settore, assicurandosi di essere aperti al dialogo e, insieme, costruire percorsi per lo sviluppo e per il progresso.

Lactalis, in linea con il nuovo *purpose* “Alimentiamo il futuro”, promuove da tempo una serie di iniziative e programmi con un impatto positivo sull’ambiente, la società e il benessere degli animali, dalla riduzione dei consumi energetici dei processi produttivi e degli stabilimenti all’adozione del 100% di packaging riciclabili entro il 2033, fino alla conformità di tutti i suoi conferenti latte al sistema ClassyFarm, che garantisce una corretta conduzione dell’allevamento per animali sani e ben accuditi.

NUOVO DECRETO SUL BIOLOGICO

Sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana Serie Generale n.254 del 30 ottobre scorso è comparso il Decreto legislativo 6 ottobre 2023, n. 148 che riporta l’Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 2018/848, relativo alla produzione biologica e all’etichettatura dei prodotti biologici, e alle disposizioni del regolamento (UE) 2017/625, relativo ai controlli ufficiali e alle altre attività ufficiali effettuati per garantire l’applicazione della legislazione sugli alimenti e sui mangimi, delle norme sulla salute e sul benessere degli animali, sulla sanità delle piante nonché sui prodotti fitosanitari.

Il Titolo I del Decreto ne illustra finalità, ambito di applicazione e definizioni, il Titolo II il sistema dei controlli ufficiali e delle altre attività ufficiali, il Titolo III il sistema di controllo e certificazione, il Titolo IV il sistema sanzionatorio (Capo I – Sanzioni amministrative a carico degli organismi di controllo; Capo II – Sanzioni amministrative e pecuniarie a carico degli operatori o a carico di altri soggetti), il Titolo V le norme finali.

Per la consultazione del documento integrale rimandiamo all’indirizzo: https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2023-10-30&atto.codiceRedazionale=23G00159&elenco30giorni=false

Diversi i progetti già attivi in Italia che rispecchiano l'impegno di Lactalis ad ascoltare i bisogni del territorio e delle comunità locali, sviluppando – insieme con le amministrazioni e la collettività – progetti a sostegno del territorio con diverse Onlus italiane. In Italia il Gruppo rappresenta una realtà molto importante e dà lavoro a

circa 7.000 altre aziende fornitrici di prodotti e servizi. Le società di Lactalis in Italia hanno donato lo scorso anno, anche attraverso la ventennale collaborazione con il Banco Alimentare, prodotti alimentari di primaria importanza come latte, yogurt, formaggi e salumi per oltre 8 milioni di euro. Inoltre, da tre anni il Gruppo Lactalis pro-

muove in Italia un dialogo attivo con i giovani attraverso il progetto "La coscienza di Zeta". Nato per superare il disagio psicologico sostenuto durante la pandemia dalle giovani generazioni, il progetto quest'anno ha visto centinaia di giovani in tutta Italia sviluppare progetti di riqualificazione di territori locali abbandonati.

Il World Dairy Summit celebra il futuro del settore lattiero-caseario

Si è concluso all'insegna della positività il primo Summit della Federazione lattiero-casearia internazionale FIL-IDF tenutosi negli Stati Uniti da 30 anni a questa parte e che ha visto la partecipazione di oltre 1.240 leader del settore provenienti da 55 Paesi riunitisi per celebrare il 120° anniversario dell'associazione e fare il punto su innovazioni, opportunità di mercato e sicurezza alimentare.

Come è sempre avvenuto dal primo congresso lattiero-ca-

seario mondiale tenutosi nel 1903 a Bruxelles, l'evento ha rappresentato un'opportunità senza pari per collaborare nella creazione delle opportunità più promettenti e affrontare le sfide più importanti nel settore, proponendo alimenti golosi, nutrienti e insostituibili che oggi vengono consumati da più di 6 miliardi di persone e costituiscono la fonte di sostentamento per un miliardo di esse in tutto il mondo.

Il vertice ha messo a segno quattro giorni di interessanti incontri che hanno approfondito temi scientifici, politico-economici, dati e previsioni di mercato, accanto alla presentazione del Rapporto mondiale sulla situazione del settore lattiero-caseario nel 2023 e alla proclamazione dei vincitori della seconda edizione del premio IDF dedicato alle innovazioni proposte in tutto il mondo.

Il World Dairy Summit 2024 si terrà a Parigi dal 15 al 18 ottobre.

Confermato il successo del Modello Italia nella riforma delle IG

Origin Italia, l'Associazione Italiana Consorzi Indicazioni Geografiche che rappresenta oltre il 95% delle produzioni IG italiane, ritiene un successo per tutto il modello italiano il raggiungimento dell'accordo sulla Riforma europea del Sistema IG avvenuto il 24 ottobre in sede di trilogia. Più forza al ruolo dei Consorzi di tutela, maggiore protezione (anche online grazie all'*ex-officio* sui domini internet

che bloccherà in automatico i contenuti illeciti) delle IG e procedure semplificate, oltre agli impegni di sostenibilità sono alcune delle novità che arriveranno con l'entrata in vigore del nuovo regolamento, a partire dal 2024. Inoltre, tante nuove opportunità per quanto riguarda i Consorzi stessi, come la promozione del turismo enogastronomico e l'estensione da 3 a 6 anni per i piani di regolazio-

ne dell'offerta, che consolidano una ulteriore crescita della Dop Economy e dei territori che riguardano il settore.

Secondo Cesare Baldrighi, Presidente di Origin Italia, si tratta di un obiettivo raggiunto grazie a un lavoro di concerto tra il mondo produttivo e quello politico che dimostra come quello italiano sia ancora una volta un modello per quanto riguarda il settore delle DOP IGP.

La Riforma sottolinea il ruolo centrale della Commissione Europea in materia di sviluppo economico del sistema IG, limitando il ruolo dell'EUIPO; inoltre rafforza la protezione delle IG anche online e sui nomi di dominio, nonché quando utilizzate come ingredienti, attraverso l'obbligo per i trasformatori di informare i gruppi di produttori riconosciuti quando utilizzano il nome registrato nei prodotti trasfor-

mati e la possibilità per gli Stati membri di rafforzare tale procedura, come già avviene in Italia. Aumentata la protezione anche nel caso in cui vi siano prodotti che sfruttino indebitamente la reputazione delle IG, come nel caso del Prosek o dell'aceto balsamico e cipriota. Rafforzamento dei gruppi perseguito invece attraverso l'introduzione di numerosi poteri e responsabilità, lasciando però alla sussidiarietà

degli Stati la definizione di alcune disposizioni, come quelle concernenti i contributi obbligatori per tutti gli operatori, anche se non aderenti. Infine la sostenibilità, intesa nelle sue dimensioni sociali, ambientali, economiche e di benessere e salute degli animali, i cui relativi impegni da rispettare nella produzione saranno concordati dai Consorzi di Tutela ed evidenziati in un rapporto di sostenibilità.

Campagna lunga e difficile per il pomodoro da industria

Secondo dati ANICAV, la campagna di trasformazione del pomodoro 2023 in Italia si è chiusa con una produzione di 5,4 milioni di tonnellate di prodotto, in leggera riduzione (-1,3%) rispetto al 2022. L'industria di trasformazione ha dovuto fare i conti con una campagna lunga e complessa con costi di produzione che non accennano a diminuire. Quest'anno, a causare notevoli difficoltà è stato il clima sempre più spesso caratterizzato da fenomeni violenti e improvvisi che hanno provocato frequenti fermi fabbrica e allungato il periodo di lavorazione fino ad inizio novembre.

Analizzando nel dettaglio, al Nord il trasformato finale si è attestato a 2,8 milioni di tonnellate (-3% sul 2022), mentre al Centro Sud sono state trasformate 2,6 milioni di tonnellate di pomodoro, un quantitativo in linea con quello della scorsa campagna nonostante un maggiore investimento in ettari (+5%) rispetto allo scorso anno.

In entrambi i bacini produttivi si è registrato un peggioramento delle rese agricole, cui è corrisposto un calo anche delle rese industriali dei derivati destinati al consumatore finale dovuto all'esigenza di utilizzare maggiori quantità di materia prima per riuscire a garantire elevati standard qualitativi.

I continui *stop and go* legati al susseguirsi di eventi meteorologici avversi, sia nella fase dei trapianti che nel corso della raccolta del pomodoro, hanno prolungato la campagna addirittura fino agli inizi di novembre incidendo in maniera significativa sui costi di produzione industriale, *in primis* energia e manodopera. Gli aumenti dei costi degli imballaggi primari e secondari, che già nelle precedenti campagne avevano pesato in maniera considerevole sui bilanci aziendali, e l'ulteriore incremento del costo della materia prima hanno ulteriormente peggiorato il quadro. Oltre alla variabile climatica e alle tendenze inflattive, infatti, a pesare sui co-

sti di produzione rimane sempre il costante aumento del prezzo della materia prima che continua ad essere il più alto al mondo.

Il comparto in numeri

Quella del pomodoro da industria rappresenta la più importante filiera italiana dell'ortofrutta trasformata e, con un fatturato complessivo (2022) di 4,4 miliardi di euro (3,3 miliardi generati dalle aziende associate ad ANICAV), riveste un ruolo strategico e di traino dell'economia nazionale impiegando circa 10.000 lavoratori fissi e oltre 25.000 lavoratori stagionali, cui si aggiunge la manodopera impegnata nell'indotto.

L'Italia, terzo trasformatore mondiale di pomodoro dopo gli USA e la Cina, resta primo trasformatore di derivati destinati direttamente al consumo finale, rappresenta il 12,2% della produzione mondiale (pari a 44,2 milioni di tonnellate) e il 52% del trasformato europeo.

Rapporti più stretti per una maggiore competitività

Una cooperazione più solida tra Italia e Germania come elemento chiave per il progresso dell'Europa. Questo l'obiettivo di VDMA, organizzazione di rete dell'industria meccanica tedesca, presentato a Bologna in occasione dell'apertura del nuovo ufficio in Italia

Italia e Germania sono profondamente legate da uno stretto scambio economico, per cui si attende un piano di cooperazione nello sviluppo, determinante per il progresso dell'Europa, da attuare in collaborazione con le organizzazioni della società e dell'economia, per dare un forte impulso al tessuto produttivo di entrambi i Paesi. Così ha spiegato lo scorso ottobre Karl Haeusgen, Presidente del VDMA, l'associazione che riunisce le imprese dell'industria meccanica tedesca, nel corso della presentazione, a Bologna, dell'apertura del nuovo ufficio del VDMA in Italia.

Si tratta della quinta sede europea, dopo Bruxelles, Vienna, Maastricht e Varsavia, attiva da maggio di quest'anno, con sede a Castel Maggiore (BO), diretta da Raffaele Talarico, ponendosi come punto di contatto locale sia per un crescente numero di membri italiani del VDMA che per le filiali italiane delle aziende tedesche associate.

Il VDMA rappresenta 3.600 aziende tedesche ed europee di ingegneria meccanica e impiantistica, con un alto tasso di innovazione, orientamento all'esportazione e medie imprese, occupando 3 milioni di lavoratori in Europa, di cui oltre 1,2 milioni

solo in Germania. Nel contesto UE rappresenta un volume di fatturato stimato di 860 miliardi di euro. Circa l'80% dei macchinari venduti nell'UE proviene dal mercato nazionale.

La produzione di macchinari e impianti, dominata dalle piccole e medie imprese, svolge un ruolo importante nello sviluppo economico di entrambi i Paesi e il commercio è strettamente interconnesso. Da gennaio ad agosto di quest'anno sono stati esportati dalla Germania all'Italia macchinari e attrezzature per un valore complessivo di 6,7 miliardi di euro (+6% rispetto all'anno precedente). Nello stesso periodo, l'Italia ha importato macchinari e attrezzature per poco meno di 5,6 miliardi di euro (+7%), diventando il secondo fornitore per i clienti tedeschi, subito dopo la Cina. "La collaborazione con l'Italia deve diventare una delle nostre principali priorità per rispondere alla domanda su come l'UE possa consolidare la sua posizione nella competizione internazionale", ha sottolineato il Presidente del VDMA. Nel 2022, gli investimenti diretti tedeschi in Italia hanno raggiunto circa 40 miliardi di euro, mentre le imprese italiane hanno investito circa 35 miliardi di euro nella Repubblica Federale. In Italia operano circa 1800 aziende tedesche con circa 200.000 dipendenti, di cui circa 500 aziende del settore meccanico e impiantistico, con 70.000 occupati.



Raffaele Talarico VDMA Italia, Fabio Gallo (Carraro), Paola Bettinelli (Samac), Massimo Sarti (Bonfiglioli), Karl Haeusgen Presidente VDMA

Matteo Barboni

Se sei abbonato sei aggiornato

SCOPRI TUTTI I VANTAGGI

→ **ce l'ho!**

Con l'abbonamento sarai sicuro di avere sempre *l'ultimo numero* a disposizione, in modo da non perdere nemmeno un'uscita.

→ **senza pensieri**

Ordina, aspetta, leggi.
Ricevi *comodamente a casa tua* il nuovo numero!

→ **meglio di così!**

Per te il prezzo della rivista è bloccato, *per tutto l'anno!*



Segui le news su
www.foodexecutive.it



€ 50,00 PER 1 ANNO
(6 FASCICOLI)

€ 80,00 PER 2 ANNI
(12 FASCICOLI)

€ 29,99 un anno in versione digitale

- Sul nostro sito www.shop.chiriottieditori.it
- App disponibile su [Apple Store](#) e [Google Play](#)

DATI PER LA SPEDIZIONE

nome
ditta/ente
via
città
prov. cap
tel.
p.iva /cf
e - mail

Scegliamo di pagare l'importo con:

- Bonifico bancario** IBAN IT05X0306930750100000078152
(specificare quale abbonamento nella causale)
- Contrassegno** (solo per l'Italia)
- C.C. postale** n. 10846103 (da utilizzare solo per la versione cartacea)



shop.chiriottieditori.it

Sottoscrivendo l'abbonamento si autorizza il trattamento dei dati ai sensi del Regolamento UE 679/2016 recante "Regolamento generale sulla protezione dei dati". Si esprime quindi il consenso al trattamento ed alla comunicazione degli stessi. Chiriotti Editori srl, in qualità di Titolare del trattamento, è tenuta a fornirti informazioni in merito all'utilizzo dei tuoi dati personali.

CHIRIOTTI EDITORI SRL

Viale Rimembranza, 60 - 10064 PINEROLO (TO) - Tel. 0121 378147 - abbonamenti@chiriottieditori.it

AGENDA

Marca by BolognaFiere alla 20^a edizione

Dopo il successo del 2023, la ventesima edizione di **Marca by BolognaFiere**, in programma il **16 e 17 gennaio 2024**, si prepara ad essere la più grande di sempre: 25.000 m² netti di superficie espositiva, con un aumento del 20% rispetto allo scorso anno, a cui si affiancano le più importanti insegne della distribuzione moderna.

La crescita della manifestazione trova conferma anche negli ottimi dati sulle vendite dei prodotti a marca privata. Come certifica Circana per l'*Osservatorio Marca by BolognaFiere*, a settembre 2023 la marca del distributore mette a segno una crescita a valore del 16,7%, un incremento confermato anche in termini "reali", con un aumento a volume del +4,1%.

Con la crescita strategica e dimensionale del mercato della MDD e della manifestazione, aumenta anche l'interesse dei buyer internazionali. Grazie alle attività di promozione all'estero messe in campo da BolognaFiere e alla collaborazione di ICE-Agenzia, è già confermata la partecipazione di buyer provenienti da Argentina, Austria, Belgio, Brasile, Canada,

Cina, Cipro, Colombia, Costa Rica, Croazia, Danimarca, Ecuador, Francia, Georgia, Germania, Giappone, Gran Bretagna, Grecia, Kosovo, Paesi Bassi, Paraguay, Perù, Serbia, Slovacchia, Spagna, Stati Uniti, Svezia e Ungheria.

Il food continuerà a ricoprire il ruolo predominante della manifestazione, ma si espande anche l'area espositiva del non food, mentre raddoppiano la superficie espositiva e il numero di aziende iscritte a Marca Fresh e Marca Tech. La prima, realizzata in collaborazione con SGMarketing, sta raccogliendo importanti adesioni di aziende specializzate nel settore dei prodotti freschi e freschissimi e proporrà un ricco programma di convegni dedicati alle innovazioni del comparto e alla sostenibilità.

Marca Tech è invece l'area espositiva dedicata alle aziende del packaging, della logistica, le materie prime, gli ingredienti, la tecnologia e i servizi per la distribuzione moderna organizzata. Realizzata in collaborazione con Avenue Media, a gennaio festeggerà i suoi primi 10 anni e sarà il palcoscenico per affrontare, con un approccio innovativo e so-

stenibile, i topic riconducibili alla *supply chain* dei prodotti a marchio del distributore.

A Marca by BolognaFiere prende nuova forma l'International Private Label Show (IPLS), un'area espositiva dedicata ai prodotti novità delle aziende, raggruppati secondo 8 megatrend di settore indicati da Expertise On Field-IPLC.

Sarà un percorso tra le innovazioni di prodotto del territorio, le innovazioni dedicate al benessere e alla salute, i prodotti Free From/Rich In, l'alimentazione Flexitariana/Vegetariana/Vegana, i pronti al consumo (anche per canale Food Service e Ho.Re.Ca), il Pack innovativo o ridotto, il Made in Italy, la Sostenibilità.

Come sempre, Marca by BolognaFiere sarà inaugurata dal convegno promosso da ADM (Associazione Distribuzione Moderna), partner storico di BolognaFiere nell'organizzazione della manifestazione, durante il quale sarà presentato il Rapporto Ambrosetti sulla Marca del Distributore. A seguire si svolgerà la presentazione del XX Rapporto Marca by BolognaFiere, affidato a Circana.

Milano capitale del packaging deluxe

Cresce l'attesa per la prossima edizione di **Packaging Première e PCD Milan**, la manifestazione di riferimento per il packaging deluxe nei settori fashion, beauty, jewelry, fine food, wine & spirits, che andrà in scena dal **21 al 23 maggio 2024 a Milano**, presso Allianz MiCo, Gate 4.

In questa edizione viene accolta la necessità di implementare il numero di aziende specializzate nella produzione di packaging primario, con particolare attenzione al vetro, e si preannuncia la

partecipazione di importanti top player del settore che contribuiranno a rendere la manifestazione ancora più prestigiosa.

L'obiettivo di Packaging Première & PCD Milan è incrementare l'offerta di packaging primario in vetro, materiale indispensabile per alcuni settori – come quello del beauty e dei wine & spirits – e sempre più green, spesso realizzato con materiale da riciclo post consumo.

Sotto il segno dell'innovazione responsabile e della sostenibili-

tà, la manifestazione presenterà l'eccellenza produttiva applicata a diversi materiali e diverse destinazioni d'uso, favorendo la conoscenza delle ultime tecnologie e offrendo l'opportunità di fare networking con i più importanti protagonisti presenti sul mercato. L'edizione 2023 ha registrato la presenza di oltre 7.500 professionisti dei settori wine&spirits, delle eccellenze alimentari, della profumeria, della cosmesi e molti altri, interessati a soluzioni di packaging innovative e di qualità.

A Parma torna Solids

Dopo il successo della prima edizione, che ha registrato la presenza di 1.273 visitatori professionali e 119 espositori, torna a **Parma, il 5 e 6 giugno 2024, Solids**, l'evento italiano che riunisce le aziende produttrici di macchine per la movimentazione, lo stoccaggio, l'analisi e la trasformazione dei materiali in forma granulare, polverulenta e dei solidi sfusi.

Solids abbraccia numerose categorie merceologiche: alimentare (chicchi di caffè, farina, pasta, cereali), agrario (mangimi, fertilizzanti, sementi), gomma e plastica, chimico-farmaceutico, cosmetico, vetro, lavorazione metalli e recycling.

I visitatori sono prevalentemente italiani e provengono dai poli geografici in cui è più forte la presenza di aziende rilevanti nella trasformazione delle polveri e dei solidi (edunque Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte, Veneto e

Toscana). Di questi, più di tre quarti ricopre ruoli decisionali o è coinvolto nelle decisioni inerenti ad acquisti e forniture. Si tratta quindi di responsabili di business unit, ingegneri, CEO, direttori vendite, direttori tecnici, ricercatori e altro ancora.

Novità dell'edizione 2024 sarà l'Area Recycling, che esporrà e dimostrerà le ultime tecnologie e soluzioni per il riciclaggio dei materiali, che hanno in comune con i solidi sfusi la gestione di granulati, polveri e solidi sfusi, nello specifico, il recupero, lo smaltimento e la valorizzazione degli scarti di produzione.

Il mercato delle macchine per il riciclaggio in Italia ha un valore di circa 1,5 miliardi di euro, con una previsione di crescita del 5% annuo nei prossimi anni. I principali driver di crescita del mercato sono l'aumento della raccolta differenziata, l'introduzione di nuove tecnologie di riciclaggio e le

normative ambientali sempre più stringenti.

In particolare, il mercato delle macchine per la selezione (quelle utilizzate per separare i rifiuti in diverse frazioni, in base al tipo e al valore) è quello che sta crescendo più rapidamente, grazie all'aumento della raccolta differenziata. Questo processo è fondamentale per il riciclaggio, in quanto consente di recuperare il maggior numero possibile di materiali. Il mercato delle macchine per il trattamento (utilizzate per trattare i rifiuti in modo da renderli adatti al riciclaggio o ad altri utilizzi) è anche in crescita, grazie all'introduzione di nuove tecnologie che consentono di trattare i rifiuti in modo più efficiente e sostenibile.

I principali produttori di macchine per il riciclaggio in Italia sono aziende che operano a livello globale. Questi produttori investono costantemente in ri-

cerca e sviluppo per sviluppare nuove tecnologie e prodotti che rispondano alle esigenze del mercato.

A Solids Parma non mancherà una parte convegnistica di alto livello, che ha già occupato grande spazio e risalto nel corso dell'edizione 2023. I temi che verranno trattati nel corso dei workshop e delle conferenze riguardano temi caldi nel settore: Il Dipartimento di Meccanica dei Solidi Granulari dell'Università di Padova terrà un convegno dal titolo "Scorrevolezza delle polveri e fluidità", in cui si parlerà dell'impatto della scorrevolezza sull'esito della lavorazione. ATEX Italia tornerà per parlare di "Direttive ATEX: Sistemi di messa a terra: trasporto di polveri,

affrontando il tema delle installazioni in aree "Ex".

Inoltre, si terrà la seconda edizione del Search & Tech, che affronterà due tematiche chiave: il

riciclo della plastica e il trattamento dei granuli riciclati (a cura di RePlanet Magazine) e la Predictive Maintenance, AI, Visione nel food (a cura di Tecnoedizioni Group).

A ProSweets più internazionalità, eventi e connessioni con ISM

Dal 28 al 31 gennaio 2024 si terrà a Colonia **ProSweets**, l'unico salone interamente dedicato agli ingredienti e i processi di produzione per dolciari e snack, che riunirà oltre 250 espositori provenienti da più di 25 Paesi, ancora una volta in concomitanza con l'ISM, manifestazione

leader nel mondo per i prodotti finiti di questo tipo, garantendo proficue sinergie tra le due fiere.

Fra le novità che attendono i visitatori, un programma di eventi interattivi nelle sezioni espositive "Packaging & Packaging Materials" e "Raw Materials & Ingredients", che

Berlin 7|8|9 Feb 2024

FRUIT LOGISTICA

The **heartbeat** of the fresh produce business

Be part of the leading trade show for the global fresh produce business.

fruitlogistica.com

FRUITNET

Messe Berlin

coinvolgeranno l'uso dei sensi tatto, olfatto e gusto. Nell'ambito del dibattito sulla sostenibilità, il "Sustainable Packaging Special Show" si concentrerà sull'origine e l'approvvigionamento dei prodotti e delle loro materie prime, mentre la speciale zona espositiva "InGREENients" presenterà innovazioni di snack sostenibili provenienti da tutto il mondo, realizzate con ingredienti insoliti. Qui, in vista di future collaborazioni, espositori e visitatori potranno intrattenere scambi diretti con startup selezionate,

che presenteranno i loro prodotti nella sezione dedicata alle collaborazioni.

In stretto coordinamento con il salone internazionale dei dolci e degli snack ISM, nel 2024 gli espositori di quest'ultimo potranno partecipare a visite guidate in tutti i settori, con particolare attenzione alle soluzioni di imballaggio sostenibili, alla produzione e allo sviluppo, mentre sul parco dell'Expert Stage verranno proposte interessanti conferenze sulle tendenze e ulteriori focus specifici del settore.

Fra le attività collaterali del salone, verrà proposta l'area "Unboxing", che ospiterà presentazioni dedicate alla sostenibilità lungo l'intero ciclo di vita dell'imballaggio, dai materiali al design, dalle strategie all'innovazione del packaging nei diversi ambiti industriali. In relazione a quest'ultimo punto, è stato lanciato il programma "Best in Class", che riconoscerà le aziende clienti degli espositori Hispack che rappresentano esempi di buone pratiche nell'adozione di soluzioni di imballaggio ad alto impatto innovativo e trasformativo nei loro prodotti e processi. Il tutto affiancato da conferenze e attività organizzate da associazioni spagnole come Aerce, il Packaging Cluster e il Beauty Cluster.

Altre iniziative per Hispack 2024 saranno gli itinerari a tema a disposizione dei visitatori per mostrare e spiegare le innovazioni esposte in fiera; la "Giornata dell'ingegnere" finalizzata ad attrarre profili tecnici legati alle aree di produzione, ricerca e sviluppo in diversi settori industriali che utilizzano l'imballaggio; la Notte del packaging, un evento di networking settoriale che dovrebbe riunire più di mille persone, preceduta dalla consegna dei Liderpack 2023 Awards, i premi più importanti per l'imballaggio e la pubblicità nei punti vendita in Spagna.

Infine, ad Hispack verrà presentata l'ultima edizione dello studio sul settore dell'imballaggio spagnolo, uno strumento bibliografico che riporta i principali dati economici e commerciali del settore e che, in questa occasione, includerà un barometro del comparto con le opinioni dei rappresentanti di aziende, associazioni ed esperti legati al mondo degli imballaggi in Spagna.

Procedono col vento in poppa le iscrizioni ad Hispack 2024

È già stato prenotato oltre l'80% della superficie espositiva della prossima edizione di **Hispack**, il salone iberico dell'imballaggio in programma dal **7 al 10 maggio 2024** alla Fiera di **Barcellona**, che attende la partecipazione di circa 720 aziende e 1.250 marchi rappresentati. Sono tuttora in corso iniziative per aumentare l'appeal dell'evento, sia a livello nazionale che internazionale, per portare nella capitale catalana rappresentanti di tutta la filiera del packaging, dal processo alla logistica, con particolare attenzione al tema della sostenibilità.

Finora gli iscritti provengono da una ventina di Paesi, fra cui, maggioritariamente, da Spagna, Turchia, Italia, Germania, Francia e Portogallo.

Come nel 2022, Hispack si articolerà in cinque settori: Macchinari di processo e imballaggio, dove troveranno spazio

attrezzature e tecnologie per la produzione di contenitori e imballaggi, oltre a processi di confezionamento; Etichettatura e imbottigliamento con macchinari e attrezzature per imbottigliamento, etichettatura, codifica e marcatura; Logistica, automazione & robotica, con attrezzature per intralogistica, movimentazione, stoccaggio, distribuzione e trasporto, nonché sistemi di automazione industriale; Imballaggi industriali, con soluzioni e materiali per l'imballaggio secondario e terziario di prodotti industriali; infine, Brand packaging, con materiali, imballaggi, scatole, chiusure, formati, design e confezioni premium creati per la differenziazione dei marchi nel punto vendita e l'ottimizzazione dell'esperienza di consumo.

Hispack 2024 si prefigge l'obiettivo di superare i 27.000 visitatori, con un +10% degli spagnoli e +12% di quelli internazionali.

calendario

In blu, le manifestazioni alle quali potete trovare le nostre riviste in distribuzione

IN ITALIA

16-17 GENNAIO 2024 - **MarcabyBologna Fiere** - Mostra-convegno sulla marca commerciale - Bologna - www.marca.bolognafiere.it
20-24 GENNAIO 2024 - **Sigep** - Salone di gelateria, pasticceria, panificazione e caffè - Rimini - www.sigep.it
18-20 FEBBRAIO 2024 - **Beer&Food Attraction** - Salone della birra e alimenti - Rimini - www.beerattraction.it
7-9 MARZO 2024 - **Enoliexpo** - Salone dell'enologia - Bari - www.enoliexpo.com
14-17 APRILE 2024 - **Sol&Agrifood** - Salone dell'agroalimentare di qualità - Verona - www.solagrifood.com
7-10 MAGGIO 2024 - **Cibus** - Salone dell'alimentazione - Parma - www.cibus.it
8-10 MAGGIO 2024 - **Macfrut** - Salone dell'ortofrutta - Rimini - www.macfrut.com
21-23 MAGGIO 2024 - **Packaging Première** - Salone del packaging di lusso - Milano - www.packagingpremiere.it
28-30 MAGGIO 2024 - **SPS Italia** - Salone dell'automazione - Parma - www.spsitalia.it
28-30 MAGGIO 2024 - **Meat-Tech** - Salone della carne - Milano - www.meat-tech.it
6-7 GIUGNO 2024 - **Solids** - Salone sulle tecnologie per gli sfusi - Parma - www.solids-parma.de
5-8 SETTEMBRE 2024 - **Sana** - Salone del biologico - Bologna - www.sana.it
8-12 SETTEMBRE 2024 - **IUFOST** - Congresso mondiale di scienza e tecnologia degli alimenti - Rimini - www.iufost.org
16-17 OTTOBRE 2024 - **Save** - Salone dell'automazione - Verona - www.exposave.com
18-20 OTTOBRE 2024 - **SIC** - Salone dell'industria casearia - Caserta - www.saloneindustriacasearia.it
8-11 MAGGIO 2025 - **TuttoFood** - Salone dell'alimentazione - Milano - www.tuttofood.it
27-30 MAGGIO 2025 - **Ipack-Ima** - Salone dell'imballaggio e dell'industria pastaria - Milano - www.ipackima.com
17-21 OTTOBRE 2025 - **Host** - Salone dell'ospitalità professionale - Milano - www.host.feramilano.it
11-13 NOVEMBRE 2025 - **Refrigera** - Salone della refrigerazione industriale - Bologna - www.refrigera.show
27-30 OTTOBRE 2026 - **Cibus Tec** - Salone dell'industria alimentare - Parma - www.cibustec.it

ALL'ESTERO

12-14 DICEMBRE 2023 - **Pacprocess MEA** - Salone del processo e dell'imballaggio - Il Cairo (Egitto) - www.pacprocess-mea.com
28-31 GENNAIO 2024 - **ProSweets** - **ISM Cologne** - Saloni per l'industria dolciaria - Colonia (Germania) - www.prosweets.com
7-9 FEBBRAIO 2024 - **Fruit Logistica** - Salone dell'ortofrutta - Berlino (Germania) - www.fruitlogistica.it
10-12 MARZO 2024 - **Seafood Expo North America** - Salone dei prodotti ittici - Boston (Usa) - www.seafoodexpo.com/north-america/
12-15 MARZO 2024 - **Alimentaria** - Salone dell'alimentazione - Barcellona (Spagna) - www.alimentaria.com
12-15 MARZO 2024 - **Auspack** - Salone per l'industria dell'imballaggio - Melbourne (Australia) - www.auspack.com.au
12-14 MARZO 2024 - **CFIA** - Salone dell'industria alimentare - Rennes (Francia) - www.cfiaexpo.com
19-22 MARZO 2024 - **Anuga FoodTec** - Salone dell'industria alimentare - Colonia (Germania) - www.anugafoodtec.com
10-12 APRILE 2024 - **ISM Japan** - Salone del dolciario - Tokyo (Giappone) - www.ismjapan.com
10-11 APRILE 2024 - **MeetingPack** - Salone dell'imballaggio - Valencia (Spagna) - www.meetingpack.com
17-19 APRILE 2024 - **Anufood China** - Salone dell'alimentazione - Shenzhen (Cina) - www.anufoodchina.com
22-25 APRILE 2024 - **Djazagro** - Salone dell'industria alimentare - Algeri (Algeria) - www.djazagro.com
23-25 APRILE 2024 - **Seafood Expo Global** - Salone dei prodotti ittici - Barcellona (Spagna) - www.seafoodexpo.com/global/
14-17 MAGGIO 2024 - **Hispack** - Salone dell'industria alimentare e imballaggio - Barcellona (Spagna) - www.hispack.com
28 MAGGIO - 1 GIUGNO 2024 - **Thaifex-Anuga Asia** - Salone dell'alimentazione - Bangkok (Thailandia) - www.thaifex-anuga.com
28-29 MAGGIO 2024 - **PLA World Congress** - Congresso mondiale sul PLA - Monaco (Germania) - www.pla-world-congress.com
10-14 GIUGNO 2024 - **Achema** - Salone mondiale della chimica - Francoforte (Germania) - www.achema.de
12-15 GIUGNO 2024 - **Propak Asia** - Salone dell'imballaggio - Bangkok (Thailandia) - www.propakasia.com
12-15 GIUGNO 2024 - **Propak China** - Salone dell'imballaggio - Shanghai (Cina) - www.propakchina.com/en
18-21 GIUGNO 2024 - **Fispal Tecnologia** - Salone dell'industria alimentare e imballaggio - San Paolo (Brasile) - www.fispaltecnologia.com.br
19-20 GIUGNO 2024 - **Snackex** - Salone degli snack - Stoccolma (Svezia) - www.snackex.com
5-7 LUGLIO 2024 - **Foteg** - Salone dell'industria alimentare e delle bevande - Istanbul (Turchia) - www.fotegistanbul.com
14-17 LUGLIO 2024 - **IFT Expo** - Mostra-convegno tecnologici alimentari - Chicago (USA) - www.iftevent.org
3-5 SETTEMBRE 2024 - **Anuga Horizon** - Salone dell'alimentazione - Colonia (Germania) - www.anuga-horizon.com
4-6 SETTEMBRE 2024 - **Asia Fruit Logistica** - Salone dell'ortofrutta - Hong Kong - www.asiafruitlogistica.com
10-12 SETTEMBRE 2024 - **Propak West Africa** - Salone dell'imballaggio - Lagos (Nigeria) - www.propakwestafrica.com
11-12 SETTEMBRE 2024 - **Plastic Recycling World Expo** - Salone dell'industria delle plastiche - Bruxelles (Belgio) - eu.plasticsrecyclingworldexpo.com
17-20 SETTEMBRE 2024 - **Tecno FIDTA** - Salone per l'industria alimentare - Buenos Aires (Argentina) - tecnofidta.ar.messefrankfurt.com/buenos-aires/en.html
24-26 SETTEMBRE 2024 - **FachPack** - Salone dell'imballaggio - Norimberga (Germania) - www.fachpack.de
8-10 OTTOBRE 2024 - **Fruit Attraction** - Salone dell'ortofrutta - Madrid (Spagna) - www.ifema.es/en/fruit-attraction
19-23 OTTOBRE 2024 - **Sial** - Salone dell'alimentazione - Parigi (Francia) - www.sialparis.com
26-29 OTTOBRE 2024 - **Südback** - Salone della panificazione - Stoccarda (Germania) - www.messe-stuttgart.de/suedback
3-6 NOVEMBRE 2024 - **Packexpo** - Salone dell'imballaggio - Chicago (USA) - www.packexpointernational.com
4-7 NOVEMBRE 2024 - **All4Pack** - Salone dell'imballaggio - Parigi (Francia) - www.all4pack.com
5-7 NOVEMBRE 2024 - **Gulfood Manufacturing** - Salone dell'industria alimentare - Dubai (EAU) - www.gulfoodmanufacturing.com
12-14 NOVEMBRE 2024 - **SPS** - Salone dell'automazione - Norimberga (Germania) - www.sps-exhibition.com
12-14 MARZO 2025 - **Meat Pro Asia** - Salone della carne - Bangkok (Thailandia) - www.meatpro-asia.com
3-8 MAGGIO 2025 - **IFFA** - Salone della carne - Francoforte (Germania) - www.iffa.de
18-22 MAGGIO 2025 - **Iba** - Salone della panificazione - Düsseldorf (Germania) - www.iba.de/en
14-17 SETTEMBRE 2025 - **IBIE Baking Expo** - Salone dei prodotti da forno - Las Vegas (USA) - www.bakingexpo.com
23-25 SETTEMBRE 2025 - **Powtech** - Salone sulle tecnologie per gli sfusi - Norimberga (Germania) - www.powtech.de
4-8 OTTOBRE 2025 - **Anuga** - Salone dell'alimentazione - Colonia (Germania) - www.anuga.com
8-15 OTTOBRE 2025 - **K** - Salone delle materie plastiche - Düsseldorf (Germania) - www.k-online.com
28-30 OTTOBRE 2025 - **Eats** - Salone dell'industria alimentare - Chicago (Usa) - <https://theeatsshow.us.messefrankfurt.com/us/en.html>
5-8 MAGGIO 2026 - **Metpack** - Salone degli imballaggi metallici - Essen (Germania) - www.metpack.de
7-13 MAGGIO 2026 - **Interpack** - Salone dell'imballaggio - Düsseldorf (Germania) - www.interpack.com
6-9 OTTOBRE 2026 - **Alimentaria Foodtech** - Salone dell'industria alimentare - Barcellona (Spagna) - www.alimentariafoodtech.com



www.anugafoodtec.com

International
supplier fair for the
food and beverage industry

COLOGNE, 19.-22.03.2024

SETTING THE RIGHT COURSE FOR TOMORROW

Discover innovations on the key theme Responsibility as well
as further pioneering solutions at Anuga FoodTec 2024.

Buy your tickets now!



Koelnmesse S.r.l.

Viale Sarca 336/F, Edificio 16

20126 Milano, Italia

Tel. +39 02 8696131

info@koelnmesse.it





La pagina del Presidente

di Sebastiano Porretta

Piezz 'e core



Nel 2023 la rivista **Ingredienti Alimentari** ha raggiunto il 22° anno di età: un traguardo particolarmente soddisfacente in un'epoca molto controversa per l'editoria.

Anche se sono certo che i lettori di *Industrie Alimentari* la sfogliano regolarmente, nel caso qualcuno non l'avesse ancora fatto, mi piace citarla perché ha raggiunto un livello qualitativo (oltre che di gradimento) molto alto. Bella da guardare, dinamica e capace di aggiornare anche su argomenti verso i quali è necessaria la presenza di *opinion leader* capaci.



E che dire della *teen ager* **Alimenti Funzionali**? 15 anni dedicati alla salute, al benessere e alla bellezza veicolati dagli alimenti, ma non solo. In un settore sulla bocca di troppi improvvisati la rivista intende, da un lato, fare chiarezza a un pubblico di lettori attento al proprio benessere e stile di vita e, dall'altro, aggiornare con assoluto rigore scientifico su un segmento merceologico dalla veloce accelerazione innovativa.



Il più piccolo, non ha ancora un anno, ma sta generando soddisfazioni: **Il Gusto di Saperlo** è un Podcast didattico, giunto alla seconda serie, condotto in modalità light per chi voglia approfondire le conoscenze sul mondo degli alimenti dalla preistoria ai giorni nostri e sulle innovazioni fondamentali; gli ingredienti capaci di decretare il successo commerciale, sulla qualità in tutte le sue declinazioni, sull'attuale sviluppo di prodotto e di marketing, fino agli alimenti funzionali o del benessere, arricchiti o impoveriti e al confine con i farmaci.

E nel 2024?

Oltre al continuo perfezionamento di quanto sopra, ci sarà la ciliegina sulla torta: il più volte citato **Congresso Mondiale di Scienza e Tecnologia degli Alimenti** (la *call for paper* è aperta) che si terrà per la prima volta in Italia a Rimini dall'8 al 12 settembre 2024.

Auguri di Buone Feste





22ND WORLD CONGRESS OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY
The future of food is now: Development, Functionality & Sustainability
Rimini, 8-12 September 2024

Welcome message from the IUFoST 2024 Congress President

22nd IUFoST World Congress 2024 of Food Science and Technology will be held in Rimini, certainly among the most welcoming Italian places, from 8 to 12 of September 2024. We have lined up an exciting programme that will include industry-based workshops, distinguished plenary and keynote speakers, industry led concurrent sessions, applied research presentations and a plethora of networking opportunities since we expect to attract more than 2,500 delegates from Americas, Europe, Asia-Pacific and worldwide. The congress aims to outline the new challenges that the sector will face and for these reason the multi- and interdisciplinary meeting of all the scientific communities, that too often operate isolated from each other, will be welcome. And not only, a side program of both professional (visits to major food companies) as well tourism interest (Venice, Milan, Rome, Naples ... and much more).

Topics

Food Technology, Processing and Engineering

- Thermal and non-thermal preservation processing
- Membrane and separation technologies
- Extrusion technologies
- Encapsulation and delivery
- Refrigeration and freezing
- Biotransformation and fermentation
- Innovative and Novel processing methods

Packaging Materials and Technologies

- Packaging Technologies
- Food packaging materials development
- Smart packaging
- Sustainable packaging
- Edible packaging
- Environmental impact of packaging
- Innovative packaging recovery, reuse, and recycle
- Shelf-life assessment and packaging

Traditional Food for the Future

- Modernizing traditional and ethnic foods
- Traditional local Medicine in foods
- Traditional ingredients in foods

Education and training for green (or sustainable) and innovative food systems

- Challenges in Education and Training to boost sustainability and innovation

- Innovations in Teaching Engineering and Food Science
- Digitalization and Innovative Teaching tools
- Life-long learning in a networked world
- Academia-industry collaboration towards innovative educational models
- Innovative lessons learned from the pandemic period and their implications

Future of Food Manufacturing

- Advanced manufacturing
- Additive manufacturing and 3D printing
- Modeling, virtualization, process design and digital twins
- Non-destructive process monitoring (e.g. Instrumentation, sensors, and imaging technologies)
- Hygienic design, fouling and cleaning
- Lab-based food production (e.g. cultured meat)
- Cellular agriculture

Sensory & Consumer Science

- New consumer trends
- Psychophysics and physiology
- Developments in measures of food choice / preference
- Developments in sensory methods
- Sensory science and health
- Food choice and consumer behavior
- Sensometrics
- Sensory and gastronomy

Food Quality, Safety & Regulations

- Food omics (metabolomics)
- Physical and chemical contaminants
- Toxicology and safety assessment
- Microbial growth and inactivation
- Testing methods, instrumentation and analysis
- Traceability and transparency
- Risk and benefit assessment
- Risk communication
- Emerging food safety issues (e.g. microplastics, nano-materials, etc.)
- Public policy and regulations

Innovation in Agri- and Aqua-Technology

- Precision farming
- Urban food production
- Indoor farming
- Fruit and vegetable farming
- Sustainable animal production
- Aquatic food production
- Side-stream and waste valorization

Product development and Innovation

- Novel foods and ingredients
- Alternative proteins
- Healthy and functional lipids
- Healthy carbohydrates
- Phytochemical and bioactive ingredients
- Biodiversity and under-utilized crops
- Food Structuring

Nutrition & Health

- Food design to meet nutrition needs
- Nutrigenetics, nutrigenomics and precision nutrition
- Microbiome and gut health
- Nutrition in prevention of chronic diseases
- Probiotics and prebiotics
- Food for special purpose/claims
- Nutraceuticals and functional foods
- Dietary supplements
- Diet & appetite
- Stratified nutrition and digital health

Supply Chain Management

- Big data & Blockchain
- Sensor, AI and IoT-driven logistics
- Robotics and automation
- Technology for supply chain decarbonization
- E-commerce

Public-Private Partnership & Open Innovation

- Pre-competitive research
- Industry-led consortiums
- Incubators / accelerators for agritech, foodtech startups
- Academia-Industry-Government

Food Security and Sustainability

- Zero-waste processing
- Life cycle Analysis and Costs
- Circular Bioeconomy

Info
<https://iufost2024-italy.com/>

Fibra di agrumi, un ingrediente *clean label* e funzionale

JRS Silvateam Ingredients è un'azienda italiana specializzata nella produzione di fibra di agrumi e di altri ingredienti naturali, quali pectina, gomma di tara e miscele di stabilizzanti. Commercializzata con il marchio Aglufiber, la fibra di agrumi è un ingrediente di origine vegetale ottenuto riciclando le bucce di limoni, arance, lime e bergamotto. L'azienda impiega tali bucce, uno scarto dell'industria dei succhi e degli oli essenziali, per l'estrazione della pectina. Successivamente, le bucce par-

zialmente depectinizzate vengono utilizzate per produrre la fibra, mettendo in pratica i principi dell'economia circolare. Il risultato è una soluzione *clean label*, dichiarata come ingrediente alimentare in conformità al Regolamento (CE) n. 1333/2008 e, quindi, non rientrante nella lista degli additivi (prima di numero E).

Aglufiber è una polvere di colore crema, con un sapore e un odore neutri, che contiene almeno l'85% di fibre, sia insolubili (cellulosa ed emicellulosa) che solubili (pectina), oltre a proteine e sali. Questo ingrediente è stabile in un ampio intervallo di pH, naturalmente privo di glutine e di allergeni.

La fibra di agrumi è una fonte di fibra alimentare che promuove il benessere e la salute intestinale, regola i livelli di glucosio nel sangue e, aumentando il senso di sazietà, contribuisce ad un miglior controllo del [peso corporeo](#).

Grazie alla sua notevole capacità di trattenere l'acqua e alle ec-

cezionali proprietà texturizzanti e stabilizzanti, la fibra di agrumi viene impiegata non solo nell'industria alimentare e delle bevande, ma anche in settori come la farmaceutica, la nutraceutica e la cosmesi.

Nel 2022, JRS Silvateam ha inaugurato un impianto all'avanguardia per la produzione di fibra di agrumi a Rende, in Calabria. Questo impianto si contraddistingue per l'elevata efficienza sia in termini di consumo di acqua che di energia.

Aglufiber è la scelta ideale per le aziende che cercano un ingrediente versatile e sostenibile, rispondendo alla crescente richiesta del consumatore di prodotti più sani ed eco-compatibili. I nostri tecnologi alimentari sono a vostra disposizione per formulare prodotti innovativi o sostituire ingredienti spesso indesiderati, quali lo zucchero e i grassi. Contattaci oggi stesso per esplorare i numerosi benefici di Aglufiber.

www.jrs.silvateam.com



Scheda di Associazione Anno **2024**



Cognome..... Nome.....

Ente o Società.....

Settore merceologico di attività.....

Indirizzo presso il quale desidera ricevere la rivista e le comunicazioni AITA

Abitazione Ufficio

Via..... N° civico.....

Cap..... Città..... Prov.....

Tel..... Cell.....

E-mail.....

La quota può essere inviata mediante:

1. pagamento su www.aita-nazionale.it con carta di credito o PayPal

2. bonifico sul c.c. Banca Intesa San Paolo - Milano

cod. iban: IT 76H030 69096061 00000119660

Autorizzo l'utilizzo dei miei dati personali ai sensi della legge 31/12/96 N. 675 per l'esercizio delle attività dell'Associazione e per il raggiungimento delle finalità previste dallo Statuto.

Data..... Firma.....

Socio Sostenitore € 600,00

Socio Professional Member € 120,00

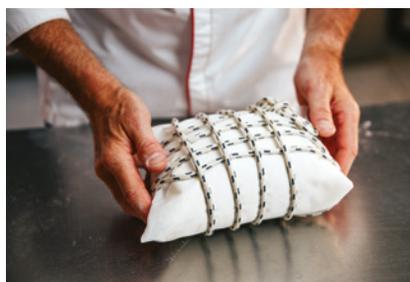
Socio Ordinario € 100,00

Socio Neolaureato o Dottorando € 50,00 (Anno di Laurea.....)

Socio Studente € 30,00

Il lievito madre che compie 100 anni

È trascorso un secolo ma gli ingredienti e il rituale del rinfresco non sono cambiati: ancora oggi la cura è la stessa di un appassionato panettiere che, nel suo piccolo laboratorio, conserva un pezzo di lievito madre, lo rinfresca tutti i giorni, lo lascia fermentare prima



di utilizzarlo per fare pane e dolci lievitati. La storia della nascita del lievito di Ceparana è tramandata oralmente, di generazione in generazione, e vuole che la madre abbia origine da un'antica pasticceria di La Spezia.

«Lo stabilimento è stato acquisito nel febbraio 2015 dal gruppo

Puratos con l'intento di diversificare la produzione di lievito madre liquido fatta in altri stabilimenti del gruppo in Belgio, Spagna e Stati Uniti – spiega Paolo Belloni, Operation & Quality Manager Puratos Italia –. A Ceparana, invece, il lievito madre viene ancora prodotto in modo tradizionale: il processo artigianale di rinfresco è mantenuto pressoché identico, con la differenza che avviene con quantità elevate, nel pieno rispetto di tempi e temperature».

Il processo produttivo

Nello stabilimento l'attenzione a rispettare ogni dettaglio del processo di rinfresco è massima. Il processo è come quello artigianale ma cambiano i volumi su larga scala: la pasta madre viene rinfrescata con acqua e farina in grandi impastatrici, lasciata fermentare per 36 ore in ampie vasche in ambienti a temperatura controllata, prima di essere essiccata e trasformata in polvere. Sono questi i momenti salienti delle lavorazioni



svolte nel sito produttivo Puratos di Ceparana, in provincia di La Spezia. Ancora oggi, come allora, la madre originaria viene avvolta in teli ricavati da tessuti, particolarmente resistenti, utilizzati per le vele delle imbarcazioni, legata con una corda, per poi essere rinfrescata quotidianamente.

La lievitazione naturale, come hanno dimostrato numerosi studi internazionali condotti negli ultimi decenni, presenta, rispetto ad altre tecniche di lievitazione, enormi vantaggi sotto molteplici profili, per cui si registra un costante incremento dell'utilizzo di lievito madre

Il lievito madre è conservato nella biblioteca del lievito madre a S. Vith

A conferma della straordinaria qualità di quanto si produce a Ceparana, il lievito madre nel 2015 è stato inserito nella Biblioteca del lievito madre, con sede a St Vith in Belgio, realizzata da Puratos per proteggere le migliori culture di lieviti naturali del pianeta. Attualmente vi sono custoditi oltre 130 lieviti madre.



ADEA S.R.L.



Via Baden Powell 5 - 21052 Busto Arsizio
Tel. 0331 341949 - info@adea-srl.it

AGROQUALITÀ



Viale C. Pavese 305 - 00144 Roma
Tel. 06 54228675 - agroqualita@agroqualita.it

BAlOCCO S.R.L.



Via I Maggio 81
20049 Concorezzo (MB)
Tel. 039 6042263 - bayo@bayo.it

BAULI S.P.A.



Via Verdi 31 - 37060 Castel d'Azzano (VR)
Tel. 045 8288311 - bauli@bauli.it

CAMPARI



Via Franco Sacchetti 20
20099 Sesto San Giovanni (MI)

CAREMOLI S.P.A.



Via E. Majorana 10
20834 Nova Milanese (MB)
Tel. 0362 364567 - info@caremoli.it

CERTIQUALITY



Via G. Giardino 4 - 20123 Milano
Tel. 02 806917.1 - certiquality@certiquality.it

CHIARIOTTI EDITORI S.R.L.



Viale Rimembranza 60
10064 Pinerolo (TO) - Tel. 0121 393127
info@chiariottieditori.it

CHR. HANSEN ITALIA S.P.A.



Via Quintino Sella 3/A
43126 Parma - Tel. 0521 497211
itinfo@chr-hansen.com

CHRISTEYNS ITALIA S.R.L.



Via Aldo Moro 30
20060 Pessano con Bornago (MI)
Tel. 02 99765200 - fhitalia@christeyns.com

COFOOD S.R.L.S.



C.so Vittorio Veneto 155
97100 Ragusa (RG)
Tel. 0932 080393 - info@cofood.it

COMAX EUROPE S.R.L.



Via Lodovico Settala 3 - 20124 Milano (MI)
Tel. 02 29511173 - info@comaxeuropa.com

CASALASCO SOCIETÀ AGRICOLA S.P.A.

Strada Provinciale 32
26036 Rivarolo del Re (CR) - Tel. 0375 536211
m.bertolotti@casalasco.com

CSI S.P.A.



Viale Lombardia 20 - 20021 Bollate (MI)
Tel. 02 38330.1 - info@csi-spa.com

CSQA CERTIFICAZIONI S.R.L.



Via S. Gaetano 74 - 36016 Thiene (VI)
Tel. 0445 313011 - csqa@csqa.it

DISARONNO INGREDIENTS



Via 4 Novembre, 12
36077 Altavilla Vicentina (VI)

DKSH ITALIA SRL



Via Salvator Rosa 14 - 20156 Milano

EIGENMANN & VERONELLI



Via della Mosa 6 - 20017 Rho (MI)
Tel. 02 93539.1 - info@eigver.it

ELLAB S.R.L.



Via Figino 22 - 20016 Pero (MI)
Tel. 02 3491751 - italy@ellab.com

EPTA NORD



Via Padova, 58 - 35026 Conselve (PD)
Tel. 049 9500766 - info@eptanord.it

G. MARIANI & C. S.P.A.



Via Badia 20 - 25060 Cellatica (BS)
Tel. 030 316112 - gmariani@gmariani.it

GALBUSERA Spa



Via Marconi 20
20864 Agrate Brianza (MB)
Tel. 039 6056333 - Fax 039 6056192

GNT ITALIA S.R.L.



Via Pier Carlo Cadoppi 4
42100 Reggio Emilia
Tel. 0522 271026 - info@gnt-italia.com

GRUPPO MAURIZI S.R.L.



Sicurezza Alimentare, Ambientale e sul Lavoro
Via della Fotografia 91 - Roma
Tel. 06 7840919 - info@gruppomaurizi.it

HI-FOOD S.P.A.



Parco Area delle Scienze
(Campus Università) pad. 27
43124 Parma - Tel. 0521 1686611
info@hifood.it

IBERCHEM ITALIA S.R.L.



Via del Commercio 2
20832 Desio (MB) - Tel. 0362 331568
iberchem_it@iberchem.com

ICEA



Via Brugnoli 15 - 40122 Bologna
Tel. 051 272986 - info@icea.bio

IRCA S.P.A.



Viale Danimarca, 30
21013 Gallarate (VA)
Tel. 0331 284822 - info@irca.eu

JRS Silvateam



Via Torre 7
12080 S. Michele Mondovì (CN)
Tel. 0174 220111

LINDT



Largo Bulgheroni, 1
21056 Induno Olona (VA)

LEDA



Via Caduti sul Lavoro 2
60019 Senigallia (AN)
Tel. 071 7924693

METRO ITALIA CASH & CARRY S.P.A.



Via XXV Aprile 25 - 20097 S. Donato M.se (MI)
Tel. 02 51712373 - servizio.clienti@metro.it

MOFIN S.R.L.



Via P. Custodi 12 - 28100 Novara
Tel. 0321 36396 - info@mofinalce.it

OPTIMA S.R.L.



Via Gaggio 72
47832 Casarola S. Clemente (RN)
Tel. 0541 859411 - mec3@mec3.it

PARMALAT S.P.A.



Via Grassi 22/26 -
43044 Collecchio (PR)
Tel. 0521 8081 - info@parmalat.net

PRODOTTI GIANNI S.R.L.



Via Quintiliano 30
20138 Milano - Tel. 02 5097220
info@prodottigianni.com

PURATOS ITALIA S.P.A.



Via Lumière Fratelli 37/A
43122 Parma (PR)
Tel. 0521 16021 - info@puratos.it

R-BIOPHARM ITALIA S.R.L.



Via Morandi 10
20077 Melegnano (MI)
Tel. 02 98233330 - info@r-biopharm.it

RI.FRA. S.R.L.



C/da Misilla 259, Marsala (TP)
Tel. 0923 756020 - info@rifrasrl.eu

SEALED AIR S.R.L.



Via Trento 7
20017 Passirana di Rho (MI)
Tel. 02 93321 - foodcare.italy@sealedair.com

SGS



Via Caldera 21
20153 Milano - Tel. 02 73931

SISTAL SOCIETÀ ITALIANA DI SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI



c/o Dipartimento di Scienze degli Alimenti,
Università degli Studi della Tuscia
Via S. Camillo de Lellis - 01100 Viterbo
Tel. 0761 357494 - info@sistal.org

SOREMARTEC ITALIA S.R.L.



Piazza Ferrero 1 - 12051 Alba (CN)
Tel. 0173 3131 - www.ferrero.com

STILSANO S.R.L.



Via Vanvitelli 1/A
30016 Jesolo (VE)
Tel. 041 5648717 - info@stilsano.it

TESTO S.P.A.



Via F.lli Rosselli 3/2
20019 Settimo M.se (MI)
Tel. 02 335191 - info@testo.it

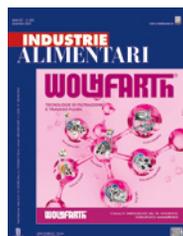
VELP SCIENTIFICA S.R.L.



Via Stazione 16
20040 Usmate (MI)
Tel. 039 628811 - inse@velp.it

ABBONAMENTI

Per ordini immediati: Tel. +39 0121 378147
e-mail: abbonamenti@chiriottieditori.it - shop.chiriottieditori.it
per sottoscrivere un abbonamento annuo a:

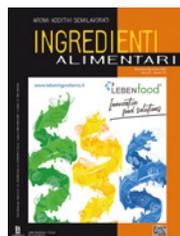


ABBONAMENTO ANNUO



11 fascicoli cartacei
€ 70,00

Digitale € 39,99



ABBONAMENTO ANNUO



6 fascicoli cartacei
€ 50,00

Digitale € 29,99



ABBONAMENTO ANNUO



12 fascicoli cartacei
€ 55,00

Digitale € 34,99



ABBONAMENTO ANNUO



4 fascicoli cartacei
€ 20,00



ABBONAMENTO ANNUO



9 fascicoli cartacei
€ 60,00

Digitale € 34,99



ABBONAMENTO ANNUO



4 fascicoli cartacei
€ 20,00



ABBONAMENTO ANNUO



6 fascicoli cartacei
€ 45,00

Digitale € 29,99



DATI PER LA SPEDIZIONE

nome
ditta/ente
via
città
prov.cap
tel.
p.iva /cf
e - mail

Sottoscrivendo l'abbonamento si autorizza il trattamento dei dati ai sensi del Regolamento UE 679/2016 recante "Regolamento generale sulla protezione dei dati". Si esprime quindi il consenso al trattamento ed alla comunicazione degli stessi. Chiriotti Editori srl, in qualità di Titolare del trattamento, è tenuta a fornirti informazioni in merito all'utilizzo dei tuoi dati personali.

Scegliamo di pagare l'importo con:

- Bonifico bancario** IBAN IT05X0306930750100000078152
(specificare quale abbonamento nella causale)
- Contrassegno** (solo per l'Italia)
- C.C. postale** n. 10846103 (da utilizzare solo per la versione cartacea)



shop.chiriottieditori.it

Indice inserzionisti

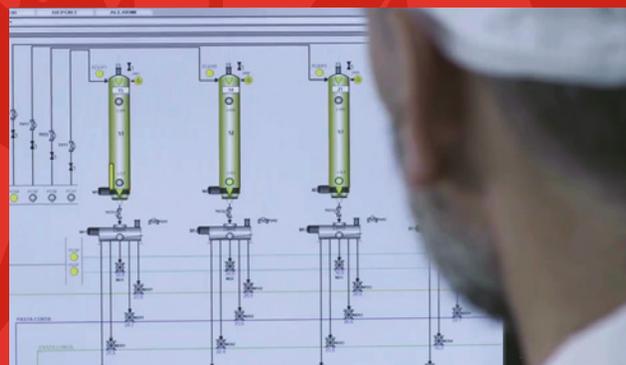
Alba&Teknoservice - Villafranca Padovana www.albaequipment.it gen.	Eurofins Chemical Control - Cuneo www.eurofins.it cop. 2	Locatelli Saline di Volterra - Bolgare www.idrosal.it giu.	Sarp - Castelfranco Veneto www.sarp.it ott.
Anuga FoodTec - Colonia (D) www.anugafoodtec.com 73	FoodExecutive.com www.foodexecutive.it 55	Lovato - Creazzo www.lovatoitaly.com ott.	Save - Verona www.exposave.com sett.
Arcoplastica - Andezeno www.arcoplastica.it sett.	Fristam Pumpen - Amburgo (D) www.fristam.de sett.	M.H. Material Handling - Misinto www.mhmaterialhandling.com ott.	Schubert - Crailsheim (D) www.schubert.group ott.
B&R Automazione - Passirana www.br-automation.com ott.	Fruit Logistica - Berlino (D) www.fruitlogistica.com 70	Matling - Casarile www.matling.it ott.	Sealed Air - Passirana di Rho www.sealedair.com ott.
Biometric - Bressanone www.biometric.com ott.	Handtmann - Villafranca V. www.handtmann.it nov.	MCM Massa - Pianezza www.mcmassa.it apr.	Sigep - Rimini www.sigep.it nov.
Brambati - Codevilla www.brambati.it cop. 3	Igus - Robbiate www.igus.it ott.	Meat Tech - Milano www.meat-tech.it ott.	Sirec - Colorno www.sirec.it nov.
Bühler - Segrate www.buhlergroup.com ott.	Ilapak - Grancia (CH) www.ilapak.com ott.	Megadyne - Mathi www.megadynegroup.com ott.	Sit - Cusago www.sitspa.it 33
Ceia - Vicomaggio www.ceia.net cop. 4	Imago - Castegnato www.imagovision.it ott.	Minebea Intec - Nova Milanese www.minebea-intec.com ott.	Sollich - Bad Salzflufen (D) www.sollich.com nov.
Chiriotti Editori - Pinerolo www.chiriottieditori.it 67	Interroll - Rho www.interroll.it ott.	Mingazzini - Parma www.mingazzini.it 15	Sps Italia - Parma www.spsitalia.it mar.
Cibustec - Parma www.cibustec.it mag.	Ipack Ima - Milano www.ipackima.com ott.	Montenegro - Brugherio www.montenegrosrl.it ott.	Tecno 3 - Cornigliano www.tecno-3.it nov.
Colombo - Oggiono www.colombopietro.it ott.	Ishida Europe - Rotkreuz (CH) www.ishidaeurope.com feb.	Multivac - Corsico it.multivac.com 51	Tomra Food - Alberi www.tomra.com/food ott.
Comek - Castiglione delle S. www.comek.it ott.	Italo Danioni - Milano www.danioni.com nov.	Omron - Milano industrial.omron.it ott.	Ulma Packaging - Gagnano Trebbiense www.ulmapackaging.it ott.
Dolzan Impianti - Galliera Veneta www.dolzan.com mag.	Itech Italia - Lainate www.itech.eu nov.	Opessi - Milano www.opessi.it ott.	Urschel - Castagnole delle Lanze www.urschel.com ott.
Easymac - Schio www.easymac.it ott.	Klüber Lubrication Italia - S. Giuliano M.se www.klueber.com ott.	Powtech - Nürinberg (D) www.powtech.de lug./ago.	Vega Italia - Assago www.vega.com ott.
Ecolab - Agrate Brianza www.ecolab.com ott.	Konica Minolta - Cinisello B. www.konicaminolta.eu ott.	Precision Polymer Engineering - Blackburn (GB) it.prepol.com ott.	Wolffarth - Sordio www.wolffarth.it cop. 1
Econorma - San Vendemiano www.econorma.com ott.	Lauer - Cossato www.lauerunica.com gen.	Prosweets - Colonia (D) www.prosweets.com nov.	
Emilos - Cavriago www.emilos.it ott.	LMD - Lissone www.lamiaditta.eu nov.	R-Biopharm - Melegnano www.r-biopharm.com ott.	

Aziende citate

Argos ST - www.argos-st.com 36	Maselli Misure - www.maselli.com 27
Clauger Italia - www.clauger.com 25	Minebea Intec - www.minebea-intec.com 35
Dylog Hitec - www.dyloghitech.com 28	Mingazzini - www.mingazzini.it 18
FBR Elpo - www.fbr-elpo.it 24	Navatta - www.navattagroup.com 23
Foss Italia - www.fossanalytics.com/it 23	Parmacontrols - www.parmacontrols.it 28
Fristam Pumpen - www.fristam.de 27	Pigo - www.pigo.it 30
Gruppo Fabbri Vignola - www.gruppofabbri.com 18	Raytec Vision - www.raytecvision.com 28
Heuft Italia - www.heuft.com 32	Sarp - www.sarp.it 18
Igus - www.igus.it 19	Tecno 3 - www.tecno-3.it 34
Ilip - www.ilip.it 29	Tomra Food - www.tomra.com/food 36
Ilpra - www.ilpra.com 17	Ulma Packaging - www.ulmapackaging.it 21
Ing. A. Rossi - www.ingarossi.com 26	Urschel - it.urschel.com 21
Interroll - www.interroll.com 20	Vega Italia - www.vega.com 62
Klüber Lubrication - www.klueber.it 31	Wolffarth - www.wolffarth.it 17

La tecnologia su misura, guidata dall'innovazione

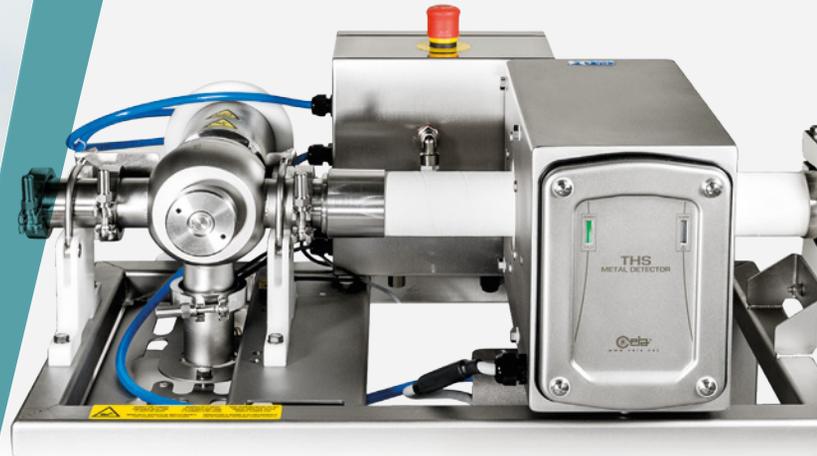
Scopri l'esperienza e la continua ricerca di Brambati negli impianti per la movimentazione delle materie prime nell'industria alimentare: pasta, dolciaria e prodotti da forno.





METAL DETECTION SYSTEMS FOR FOOD APPLICATIONS

▶ FREE-FALL INTEGRATED SYSTEMS



▶ PIPELINE INTEGRATED SYSTEMS



▶ CONVEYOR INSPECTION SYSTEMS

+39 0575 4181 • qa-detectors@ceia-spa.com

www.ceia.net

