

## IL MONDO DELLA RICERCA



Consiglio Nazionale  
delle Ricerche  
Area Territoriale della Ricerca Bari



IL GRUPPO  
CNR-ISPA  
Da sinistra  
Mariaelena  
Di Biase  
Francesca  
Valerio  
Lisa Lonigro  
Palmira  
De Bellis



### Il connubio Gazzetta-Cnr

● A giugno ha preso il via la collaborazione fra Gazzetta e Consiglio Nazionale delle Ricerche. Oggi pubblichiamo la 24<sup>a</sup> puntata. Le precedenti uscite hanno riguardato altrettanti lavori di ricerca realizzati da: Istituto per i Processi Chimico-Fisici (Ipcf), Istituto di Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato (Stima), Istituto di Cristallografia (Ic), Istituto ISPA (Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari del Cnr), Istituto di Ricerca per la Protezione Idrogeologica (Cnr-Irpi), Istituti Nanotec e Processi chimico fisici, Istituto di Biomembrane, Bioenergetica e Biotecnologie Molecolari, Istituto di Bioscienze e Biorisorse (IBBR), Istituto di chimica dei composti organometallici (Cnr-Iccom), Istituto di Ricerca sulle Acque, Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente (Irea) dell'Istituto per la Scienza e Tecnologia dei Plasmi (Istp), Istituto di Tecnologie Biomediche (ITB), dell'Istituto per le Tecnologie della Costruzione (Itc-Cnr) e «Matematica per l'Ambiente» dell'Istituto per Applicazioni del Calcolo di «Mario Picone» (Iac-Cnr), dell'Istituto sui Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato (Stima-Cnr) con l'Ispla di Foggia e Isp-Cnr e di Iri-Cnr e Uniba, Istituto per la Scienza e tecnologia dei plasmi (Istp), dell'Istituto di fotonica e nanotecnologie (Cnr-Ifn), dell'Istituto Cnr Nanotec e dell'Istituto di Cristallografia.

**BATTERI** - Questi batteri sono ampiamente impiegati per attivare i processi fermentativi negli alimenti, tra cui la lievitazione del pane realizzato con lievito madre o «sourdough», quello che preparavano le nostre nonne e che è diventato una tendenza negli ultimi decenni. La fermentazione è una tecnica naturale e sostenibile che interessa diversi alimenti ed è comunemente applicata a prodotti deperibili perché aiuta a conservare gli alimenti senza impiego di conservanti. Il Cnr-Ispa di Bari ha maturato conoscenze scientifiche su questo processo e dispone di una collezione di colture microbiche che comprende circa 200 ceppi di batteri lattici. Il parco di conoscenze oggi accumulato è disponibile per attività di dimostrazione e progetti di ricerca e innovazione per le aziende di prodotti lievitati da forno.

**GRUPPO DI LAVORO** - Il gruppo di ricercatrici baresi, formato da Francesca Valerio, Mariaelena Di Biase, Palmira De Bellis e S. Lisa Lonigro, ha iniziato a studiare le potenzialità dei batteri lattici nel contrastare le alterazioni microbiologiche (ammuffimento e «pane filante») dei prodotti da forno diversi anni fa, con la collega dr.ssa Paola Lavermicocca. Le ricerche si sono poi ampliate includendo anche gli aspetti nutrizionali, funzionali, sensoriali e tecnologici che possono essere migliorati con la fermentazione lattica. In questo modo è possibile ridurre additivi ed ingredienti, come il sale o grassi, che in eccesso possono risultare dannosi per la salute



umana.

**PROTOCOLLI** - Sono stati quindi sviluppati dei protocolli biotecnologici a base di fermentazione lattica e materie prime alternative al frumento come quinoa, amaranto, grano saraceno fra gli pseudocereali, ceci e lenticchie fra i legumi o la canapa fra i semi. I protocolli portano alla realizzazione di «bioingredienti» da incorporare nella formulazione dei prodotti panari lievitati con lievito di birra e consentono di dimezzare il sale aggiunto nel pane e nella puccia e di diminuire del 20% il grasso nella focaccia.

Inoltre, per rispondere alla richiesta di prodotti da forno senza lievito da parte di consumatori a cui il lievito di birra causa spievoli reazioni di ipersensibilità, sono stati sviluppati presso il Cnr-Ispa dei protocolli di fermentazione lattica che consentono di eliminarlo da diversi prodotti come puccia salentina, focaccia e base pizza, migliorandone contemporaneamente le caratteristiche sensoriali e nutrizionali.

La validità dei protocolli è testimoniata dal loro utilizzo - attraverso il trasferimento tecnologico - presso l'azienda Valle Fiorita di Ostuni (Br) che da oltre 25 anni valorizza, crea ed innova i prodotti da forno pugliesi. Questa collaborazione nata oltre dieci anni fa prosegue oggi nel progetto Pon «AliFUN-Sviluppo di ALimenti FUNzionali per l'innovazione dei prodotti alimentari di tradizione italiana», finanziato dal Mur e ha consentito di sviluppare prodotti da forno tagliati per specifiche esigenze nutrizionali, portando alla realizzazione di prodotti a ridotto contenuto di sale e grasso e/o senza lievito. Insomma, un pane su misura! Questi prodotti risultano al tempo stesso arricchiti in componenti salutistiche, tra cui antiossidanti, vitamine, proteine più digeribili, amminoacidi, fibre prebiotiche, con un minor contenuto di sostanze antinutritive e con proprietà sensoriali del tutto simili ai prodotti tradizionali.

Cnr-Ispla di Scienze  
delle Produzioni Alimentari