

Nuova formulazione nutraceutica stimola la risposta immunitaria innata

Le malattie respiratorie infettive nell'era post-pandemica da COVID-19 sono caratterizzate da un aumento di co-infezioni virali (influenza A-B-C e virus sinciziale respiratorio RSV), batteriche (es. *Staphylococcus aureus*) e fungine (*Candida albicans*).

Un ruolo cruciale durante le prime fasi di un'infezione microbica è svolto dalle cellule della risposta immunitaria innata (ad esempio i macrofagi) che, rilasciando citochine infiammatorie, limitano la propagazione dei microbi (virus, batteri e funghi). E spesso i pazienti affetti da malattia respiratoria infettiva grave, incluso il COVID-19, presentano alterazioni nella risposta immunitaria innata.

I ricercatori del CEINGE Biotecnologie Avanzate "Franco Salvatore" di Napoli, guidati da Massimo Zollo, genetista dell'Università Federico II e responsabile scientifico del Programma CEINGE Task-Force Covid19 finanziato dalla Regione Campania, hanno dimostrato che l'utilizzo di sostanze immunostimolanti è efficace nella prevenzione e nella cura delle prime fasi di un'infezione microbica.

In particolare, nello studio pubblicato sulla rivista internazionale *Journal of Translational Medicine*, gli autori hanno identificato una nuova formulazione nutraceutica con attività antimicrobica ad ampio spettro. Tale formulazione è la combinazione di prodotti naturali contenenti quantità elevate di polifenoli (*Propolis*, *Verbascum thapsus* L. e *Thymus vulgaris* L.), caratterizzati e quantificati in collaborazione con il Dipartimento di Farmacia dell'Università Federico II, e di polifosfati inorganici a catena media/ lunga, dei quali recentemente i ricercatori avevano già dimostrato l'attività antivirale ed antibatterica.

«Ad oggi le uniche strategie terapeutiche consistono nell'utilizzo di farmaci antinfiammatori non steroidei, i cosiddetti 'FANS' come l'aspirina, ibuprofene e nimesulide – spiega il professor Zollo – che, tuttavia, essendo spesso accompagnati da effetti collaterali a carico del sistema gastrointestinale, cardiovascolare ed epatico, sono sconsigliati nei pazienti che hanno meno di 12 anni o più di 65 anni. I nutraceutici di origine naturale rappresentano valide alternative ai FANS per la gestione di varie malattie infiammatorie, incluso il COVID-19. I nutraceutici, grazie al loro elevato contenuto in polifenoli, hanno ricevuto particolare interesse per la loro azione antinfiammatoria ed immunomodulatoria».

I ricercatori hanno dimostrato, attraverso esperimenti effettuati in vitro eseguiti nel laboratorio BLS3 del CEINGE, che la formulazione nutraceutica ha attività antivirale contro SARS-CoV-2, il virus sinciziale respiratorio ed il virus dell'influenza. Inoltre, attraverso esperimenti effettuati in collaborazione con il Dipartimento di Microbiologia Clinica dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Federico II, è stata dimostrata l'attività antibatterica ed antimicotica della formulazione nutraceutica contro batteri patogeni opportunisti Gram Positivi, Gram Negativi, e *Candida Albicans*. Dissezionando il meccanismo d'azione della formulazione nutraceutica, i ricercatori hanno rilevato che esiste una sinergia tra i singoli ingredienti della composizione nutraceutica (*Propoli*, *Verbascum*, *Timo* e *Polifosfati inorganici* a

media/lunga catena) che produce un'azione antinfiammatoria ed immunomodulatoria e che stimola l'immunità innata nelle prime fasi di un'infezione virale e/ o batterica.

«La formulazione nutraceutica può essere applicata per la cura delle "infezioni occulte", per le infezioni del cavo orale e delle polmoniti, e per stimolare il sistema immunitario nei pazienti fragili – conclude Massimo Zollo –. Quello identificato è un meccanismo ad ampio spettro efficace per prevenire e contrastare i sintomi delle malattie respiratorie infettive».

I risultati ottenuti sono frutto della collaborazione tra team di ricerca con diverse expertise, formati da pediatri, microbiologi, genetisti e farmaceutici. Lo spin-off Elysium Cell Bio ITA, (dell'Università Federico II con sede al CEINGE) coordinato da Massimo Zollo, ha raccolto le varie competenze e sviluppato un nuovo prodotto integratore in formulazione spray (Elysium Naso-Gola) che ha lanciato sul mercato.

Il lavoro scientifico, firmato dai ricercatori del CEINGE e del Dipartimento di Medicina Molecolare dell'Università Federico II e si è avvalso inoltre dei contributi del Dipartimento di Scienze Mediche Traslazionali Federico II, dell'UOC di Virologia e Microbiologia dell'Università "Luigi Vanvitelli", e delle aziende Polcaro Fitopreparazioni (Roccarainola, Italy).

*Modulation of innate immunity related genes resulting in prophylactic antimicrobial and antiviral properties - Veronica Ferrucci, Marco Miceli, Chiara Pagliuca, Orazio Bianco, Luigi Castaldo, Luana Izzo, Marica Cozzolino, Carla Zannella, Franca Oglio, Antonio Polcaro, Antonio Randazzo, Roberta Colicchio, Massimiliano Galdiero, Roberto Berni Canani, Paola Salvatore & Massimo Zollo –

<https://www.unina.it/-/60323618-nuova-formulazione-nutraceutica-stimola-la-risposta-immunitaria-innata>

The screenshot shows the F2Magazine website interface. At the top, there is a navigation bar with the University of Federico II logo and links for 'STUDENTI', 'DOCENTI', and 'PERSONALE'. Below this is a secondary navigation bar with categories like 'Home', 'Chi siamo', 'Ateneo', 'Didattica', 'Ricerca', 'Terza Missione', 'F2Magazine', 'International', 'StudiUNINA', and 'Ricerca guidata, gen. CERCA'. The main content area features a sidebar on the left with a menu for 'In Ateneo' containing various news categories. The main article is titled 'Nuova formulazione nutraceutica stimola la risposta immunitaria innata' and includes a sub-headline 'Le malattie respiratorie infettive nell'era post-pandemica da COVID-19 sono caratterizzate da un aumento di co-infezioni virali (influenza A-B-C e virus sinciziale respiratorio RSV), batteriche (es. Staphylococcus aureus) e fungine (Candida albicans)'. The article text discusses the role of innate immunity and the effectiveness of the nutraceutical formulation. A photo of three researchers in lab coats is visible on the right side of the article. The bottom of the page contains a detailed summary of the research findings and a list of authors.