



16° CONGRESSO NAZIONALE SINut

SINut
Società Italiana di Nutraceutica

18-20 GIUGNO 2026

BOLOGNA Savoia Hotel Regency

Funghi medicinali d'Asia: tra tradizione millenaria e nuove evidenze

Dr. Marco Brancaleoni

ai sensi dell'art. 76, comma 4 dell'Accordo Stato Regioni del 2 febbraio 2017 e del paragrafo 4.5. del Manuale nazionale di accreditamento per l'erogazione di eventi ECM

dichiara che negli ultimi due anni ha avuto i seguenti rapporti con soggetti portatori di interessi commerciali in ambito sanitario:

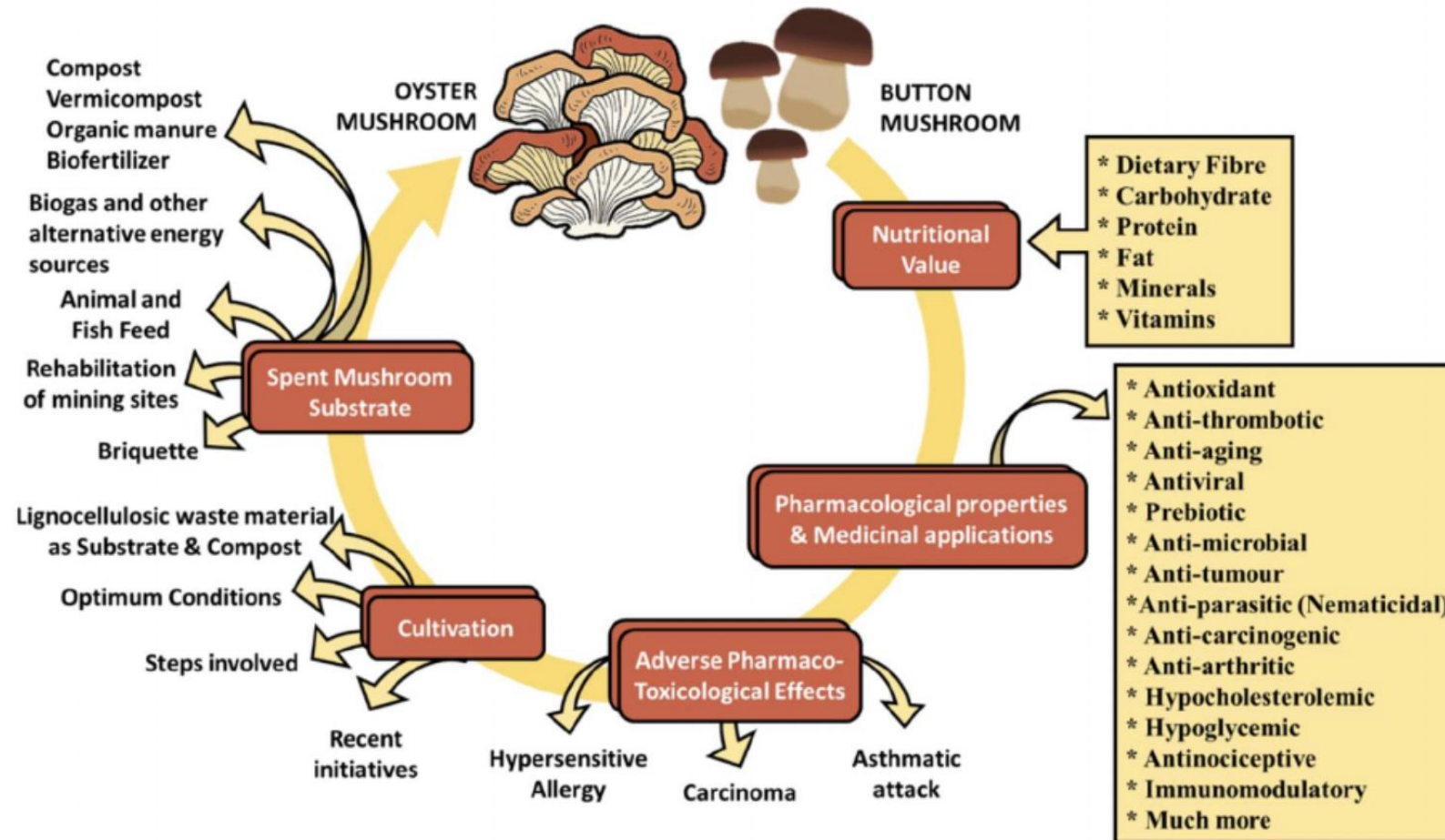
_____therascience_____

OPPURE

dichiara che negli ultimi due anni non ha avuto rapporti con soggetti portatori di interessi commerciali in ambito sanitario.

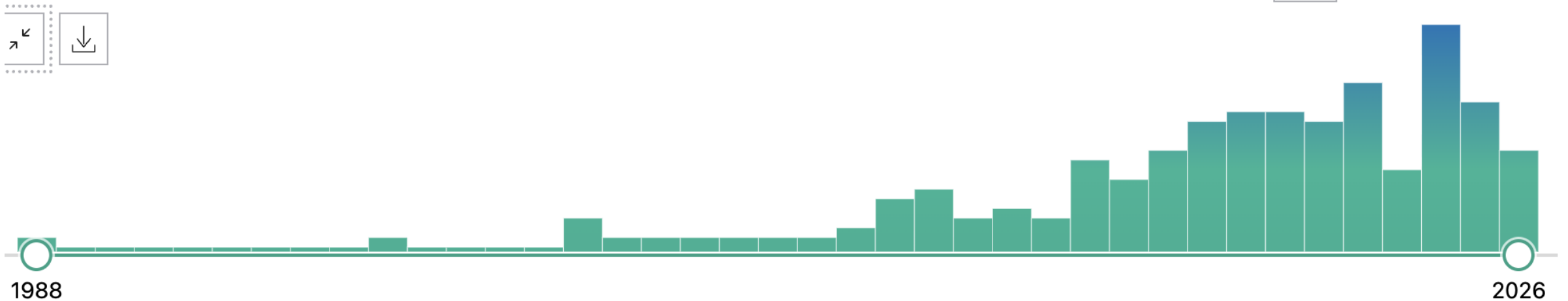


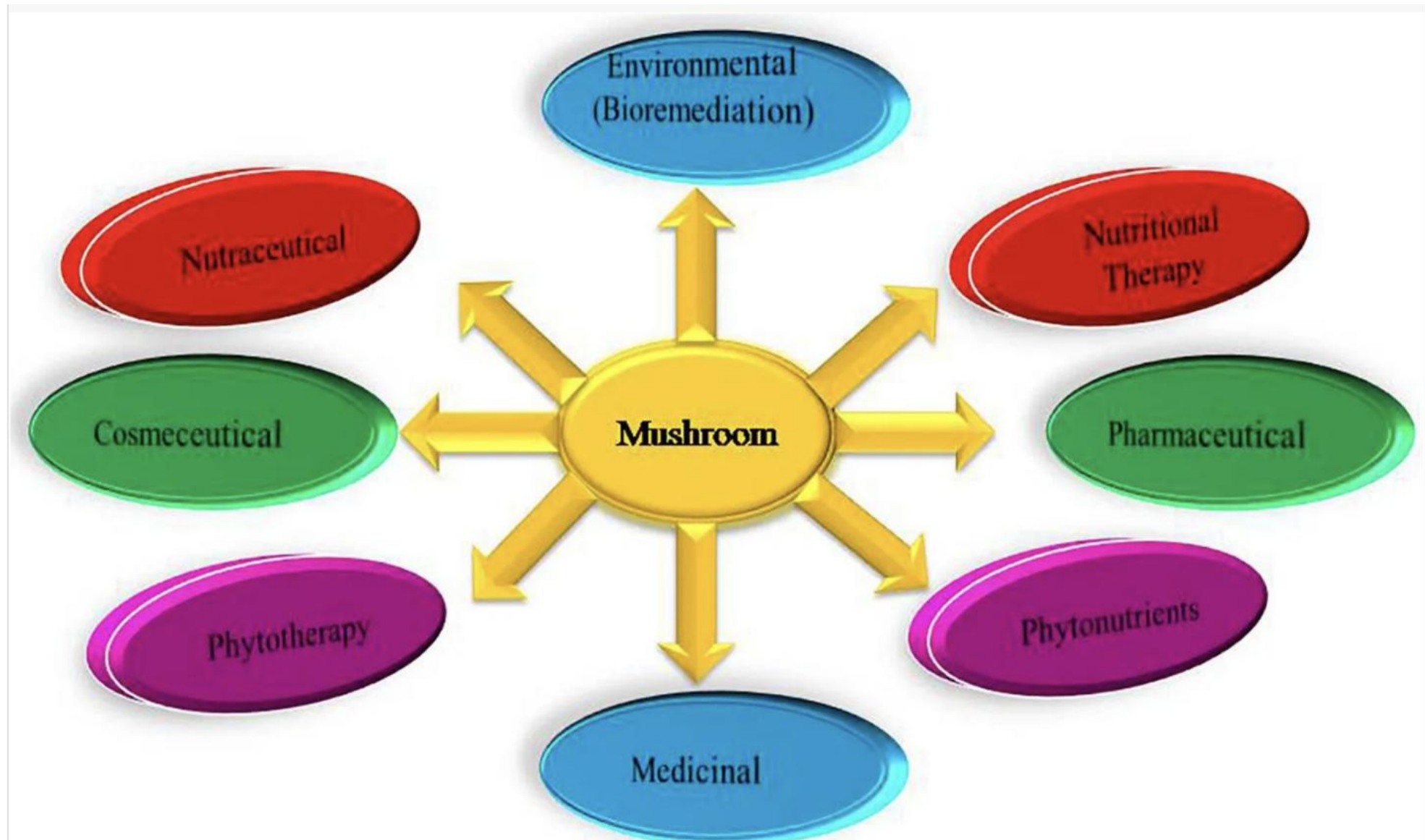
Benefits of Oyster and Button Mushrooms and their Spent Substrate – A Review





medicinal mushrooms





Front Microbiol. 2022 Apr 26;13:837266. doi:



16° CONGRESSO NAZIONALE SINut

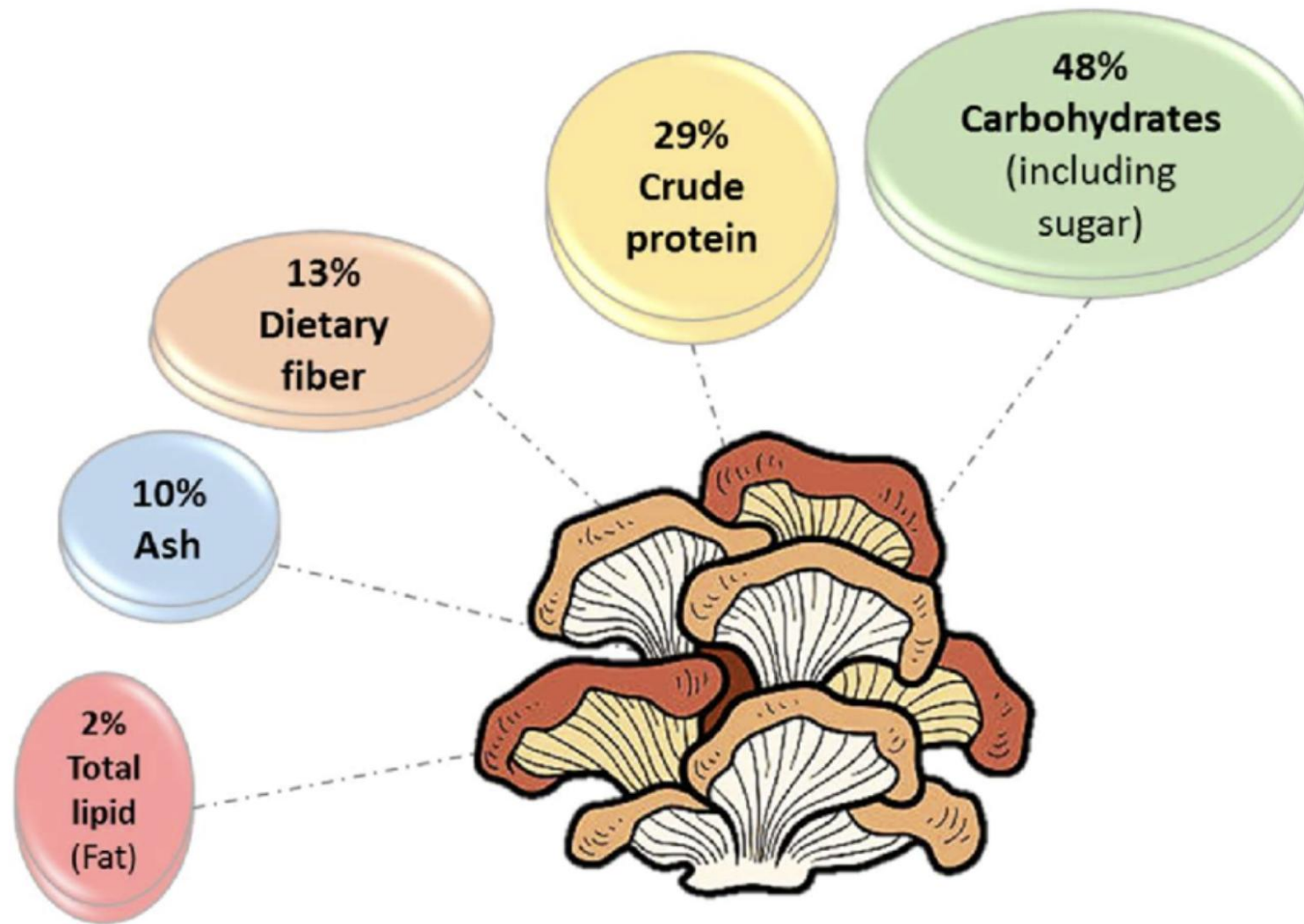
18-20 GIUGNO 2026

BOLOGNA Savoia Hotel Regency

Health benefits attributed to mushrooms, which are also known as medicinal mushrooms, demonstrate a broad range of therapeutic benefits, including immune function enhancement, antitumor activity, anti-inflammation, antioxidant properties, antifungal activity, antibacterial activity, antiviral activity, and reducing health problems induced by obesity, hypotensive conditions, hypolipidemia, and hypertension

<https://doi.org/10.1016/j.jfutfo.2026.01.022>





DOI:[10.13140/RG.2.2.29123.00801](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.29123.00801)



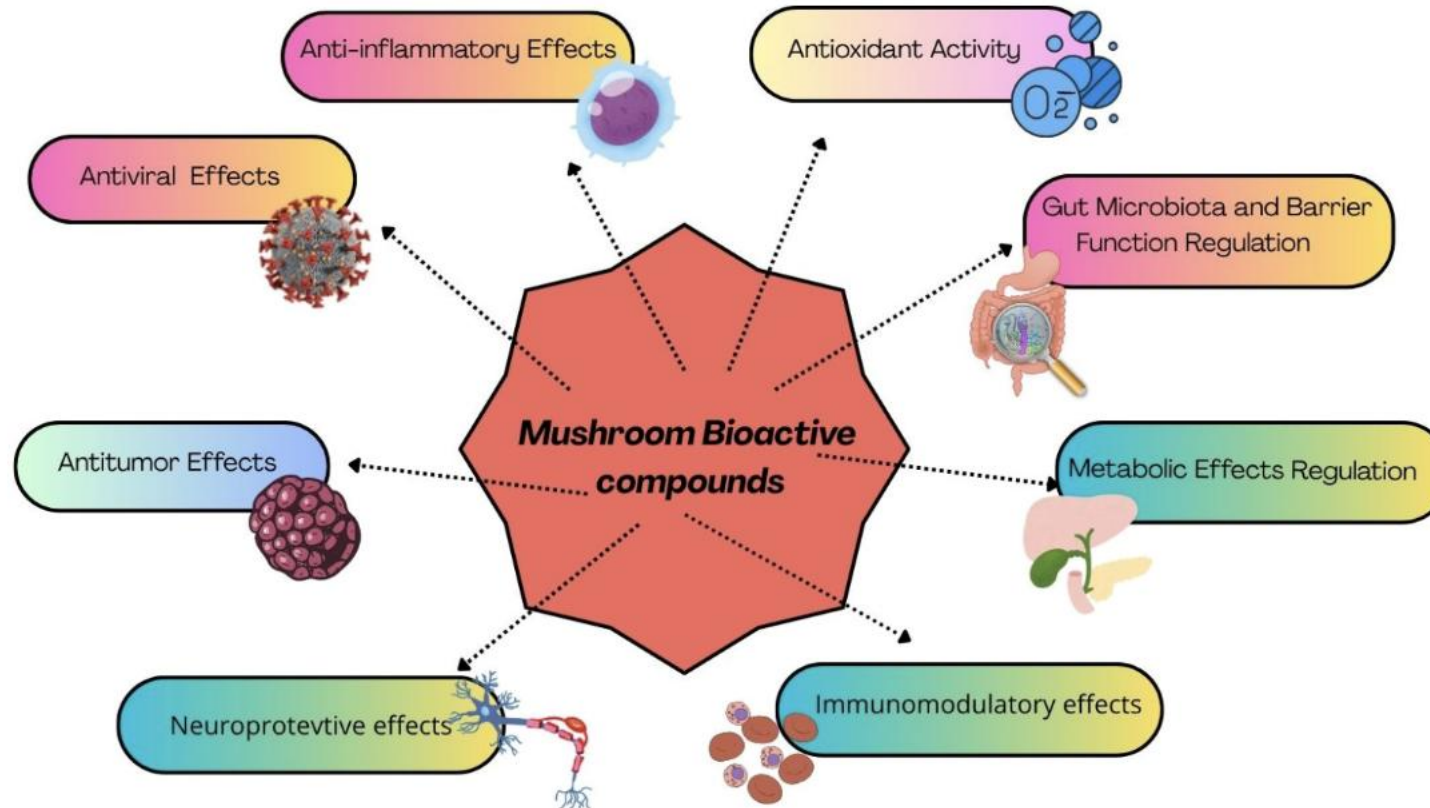
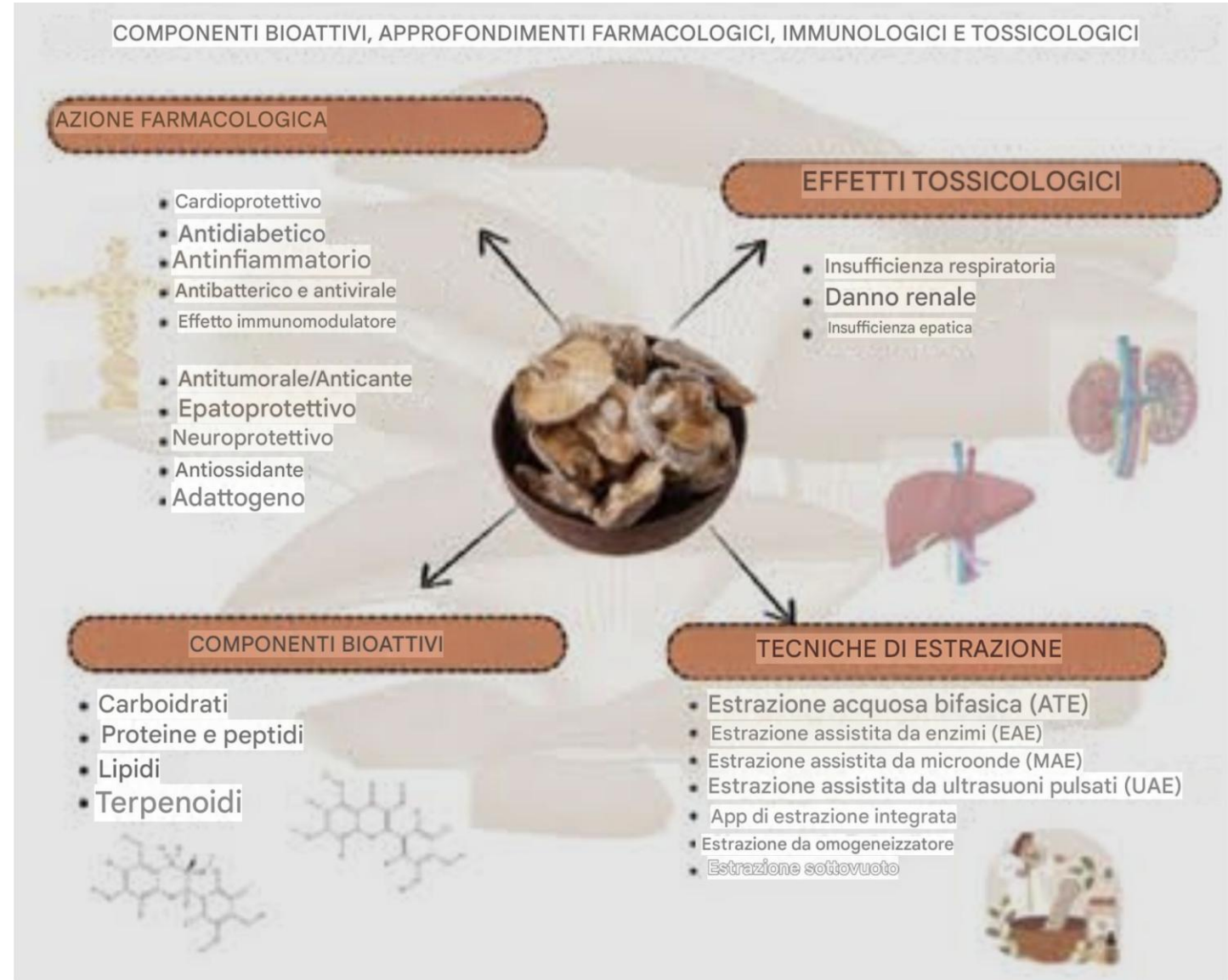


Figura 1. Principali attività biologiche dei composti bioattivi derivati dai funghi.

*Molecole***2026** , 31 (10), 1749;<https://doi.org/10.3390/molecules31101749>



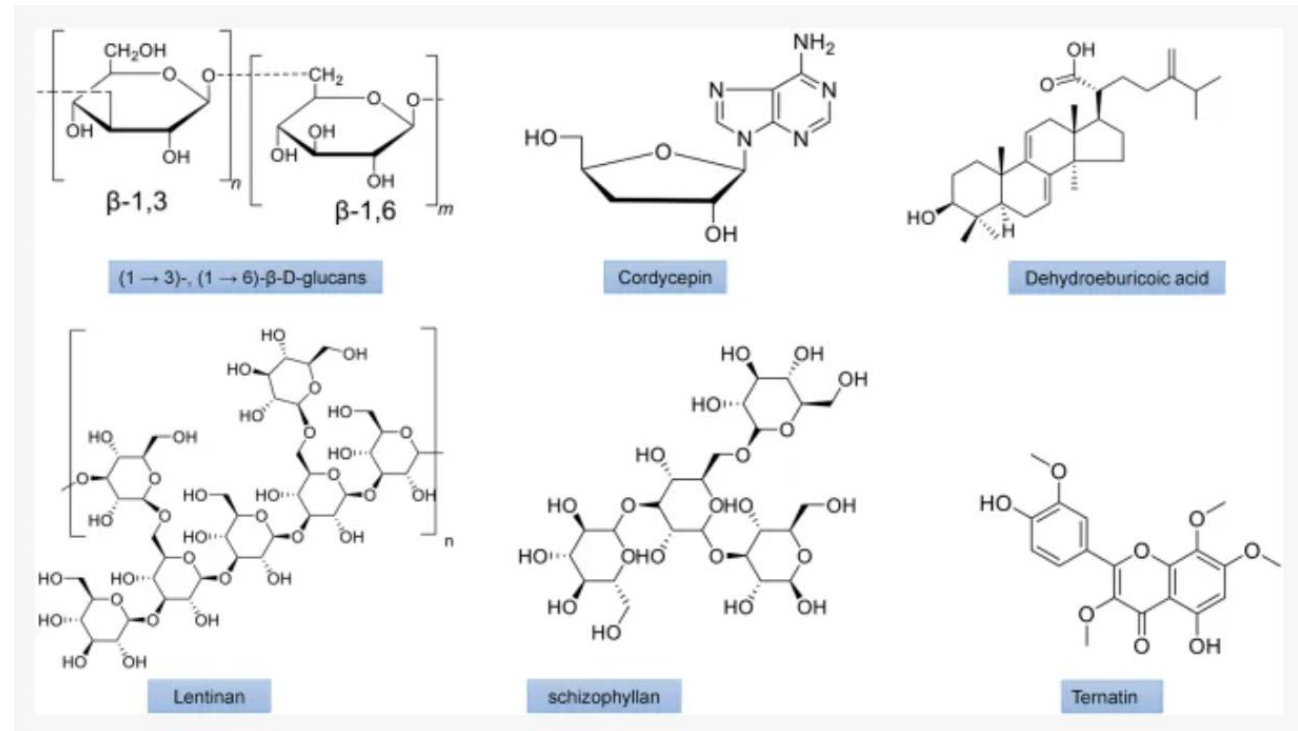
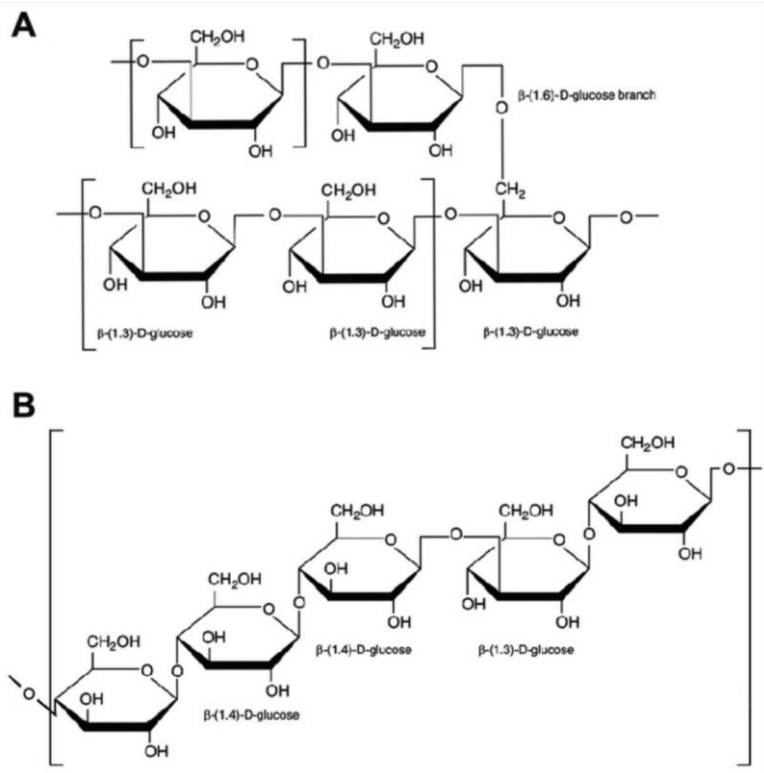
Medicinal Mushrooms: Bioactive Components, Pharmacological, Immunological and Toxicological Insights

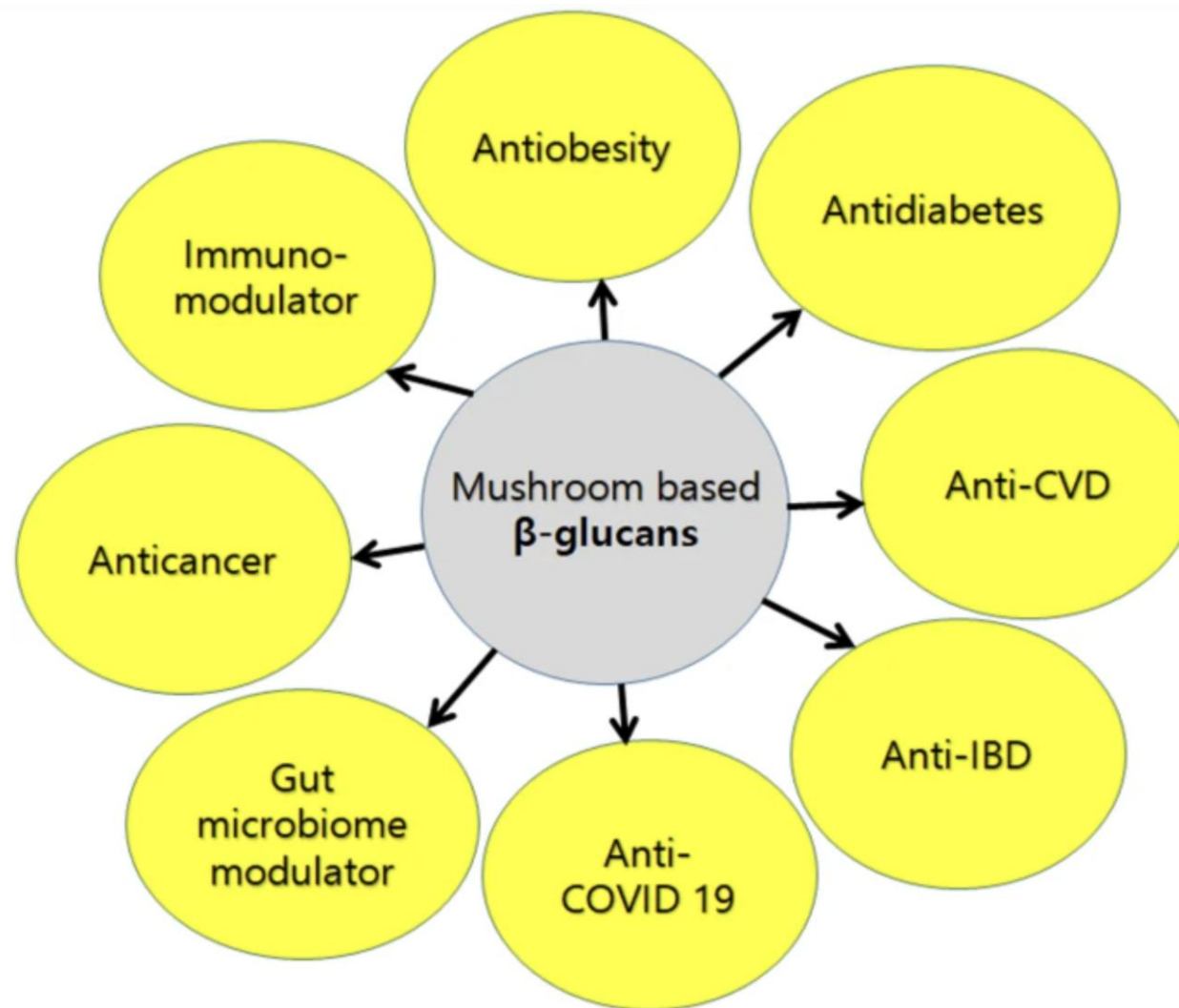


First published: 25 September 2025 <https://doi.org/10.1002/slct.202501956>



i funghi sono considerati organismi medicinali con proprietà benefiche per la salute, grazie al loro contenuto di β -glucani, principalmente β -D-glucosio,



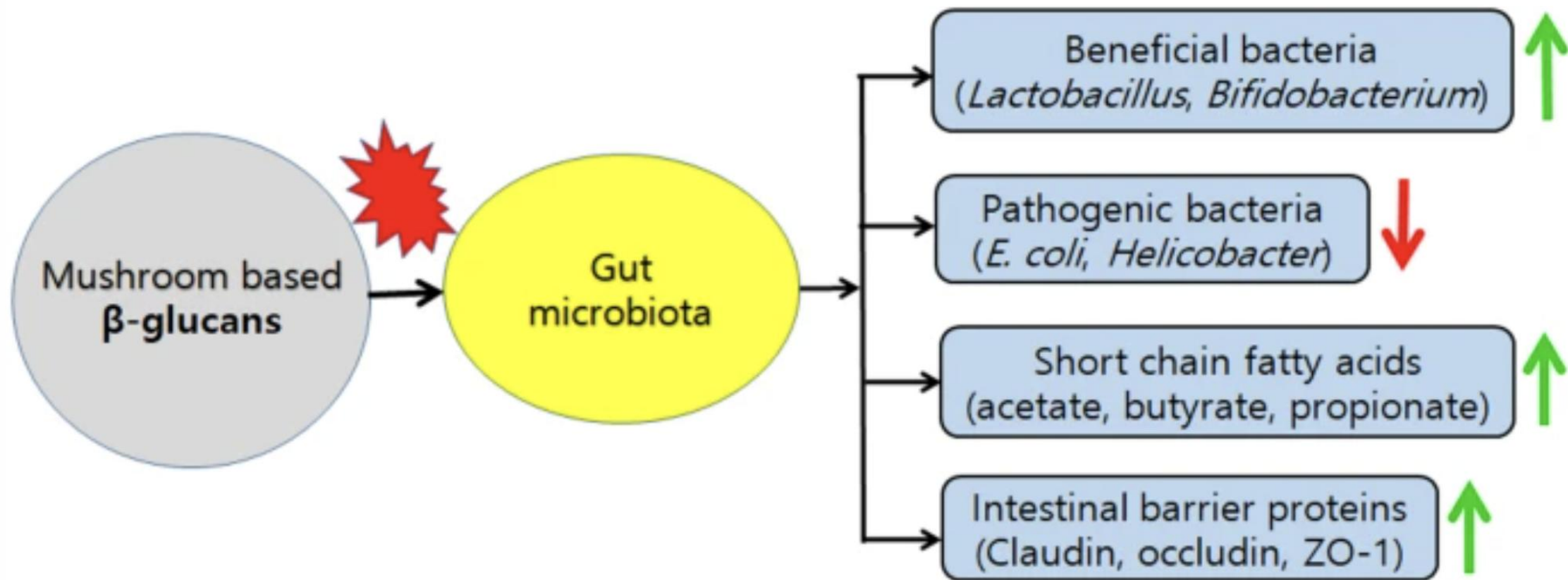


Applied Biological Chemistry (2025) 68:41 <https://doi.org/10.1186/s13765-025-01006-9>



i β -glucani derivati dai funghi possono agire come prebiotici in termini di potenziamento o promozione della comunità microbica nel GIT degli organismi, che influisce significativamente sulla fisiologia e sulla funzione dell'ospite





Applied Biological Chemistry (2025) 68:41 <https://doi.org/10.1186/s13765-025-01006-9>



modulatori derivati dai funghi medicinali sono in grado di stimolare sia le risposte immunitarie **innate** che quell

reazione **rapida e aspecifica**

Barriere anatomiche e fisiologiche

Fagociti: Includono i macrofagi e i neutrofili

Cellule Natural Killer (NK)

Mediatori chimici e sistema del complemento

Infiammazione e citochine

l'immunità innata **non ha memoria immunologica**

seconda linea di difesa del corpo
contro agenti patogeni specifici

Immunità umorale:
mediata dai **linfociti B**,

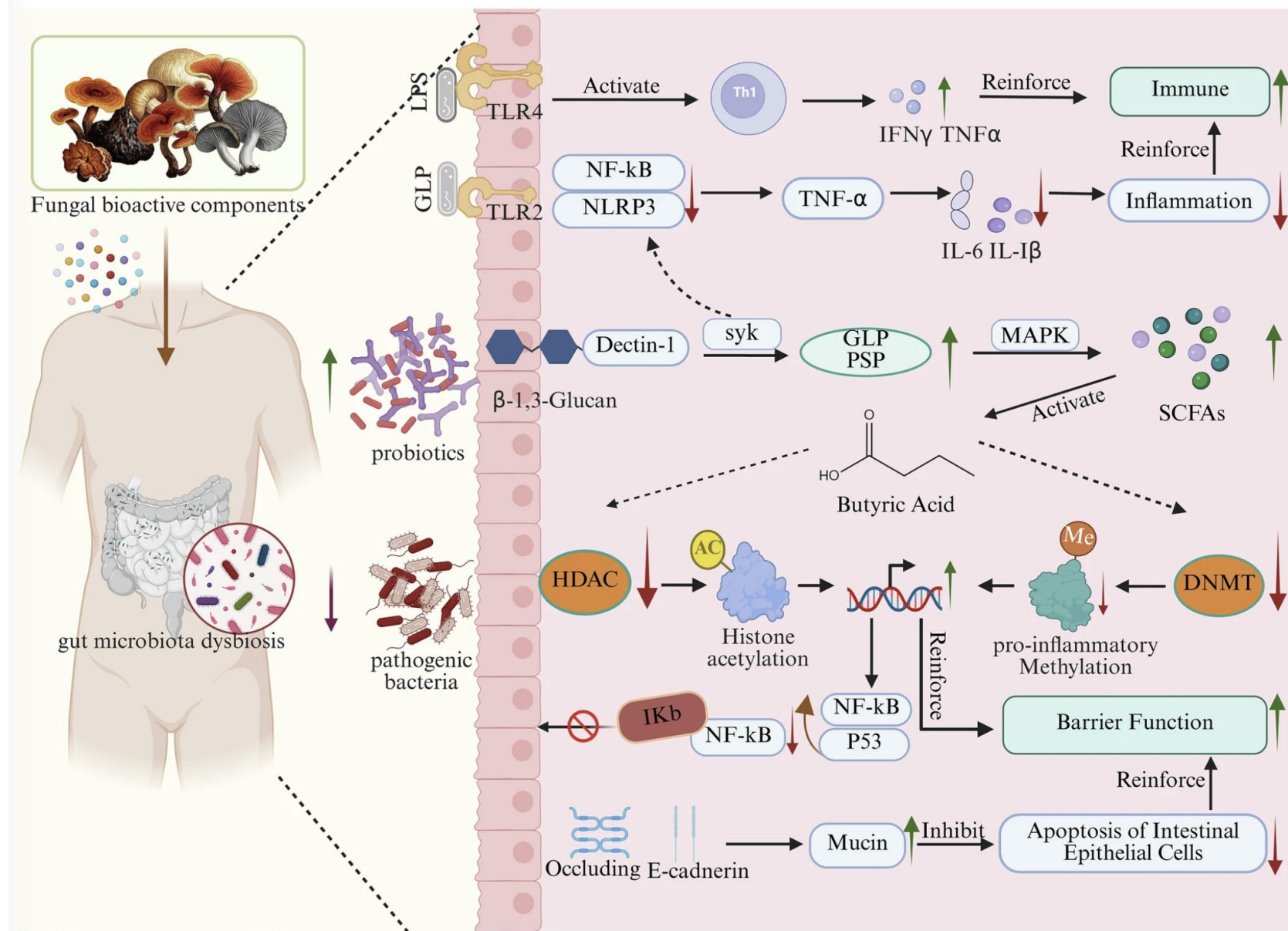
Immunità cellulo-mediata:
mediata dai **linfociti T**

Specificità

Memoria immunologica

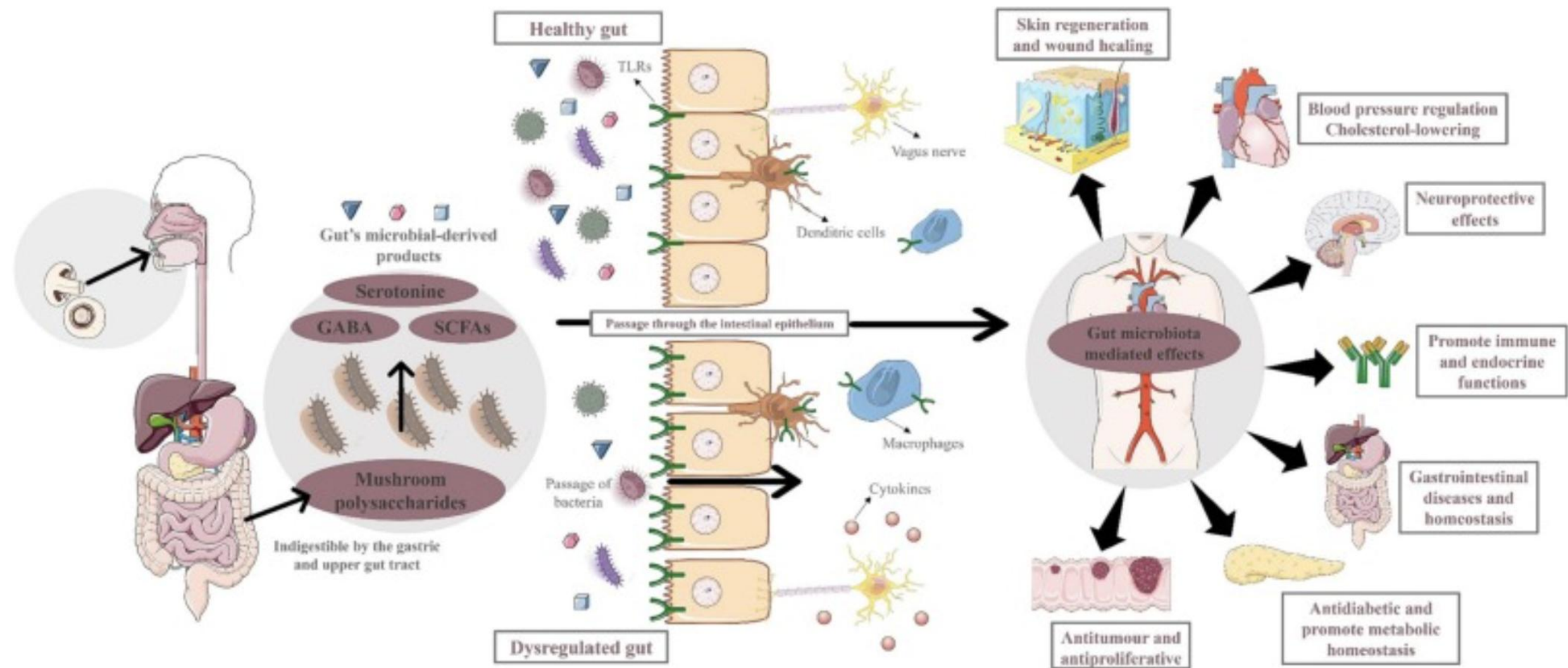


Exogenous factors (e.g., antibiotic overuse, high-fat/high-sugar diets, environmental pollutants) and endogenous factors (e.g., genetic susceptibility, intestinal barrier dysfunction, host metabolic disorders) synergistically disrupt the structural equilibrium of gut microbial communities. This dysbiosis is characterized by reduced abundance of beneficial bacteria (e.g., *Bifidobacterium*, *Lactobacillus*) and aberrant proliferation of opportunistic pathogens



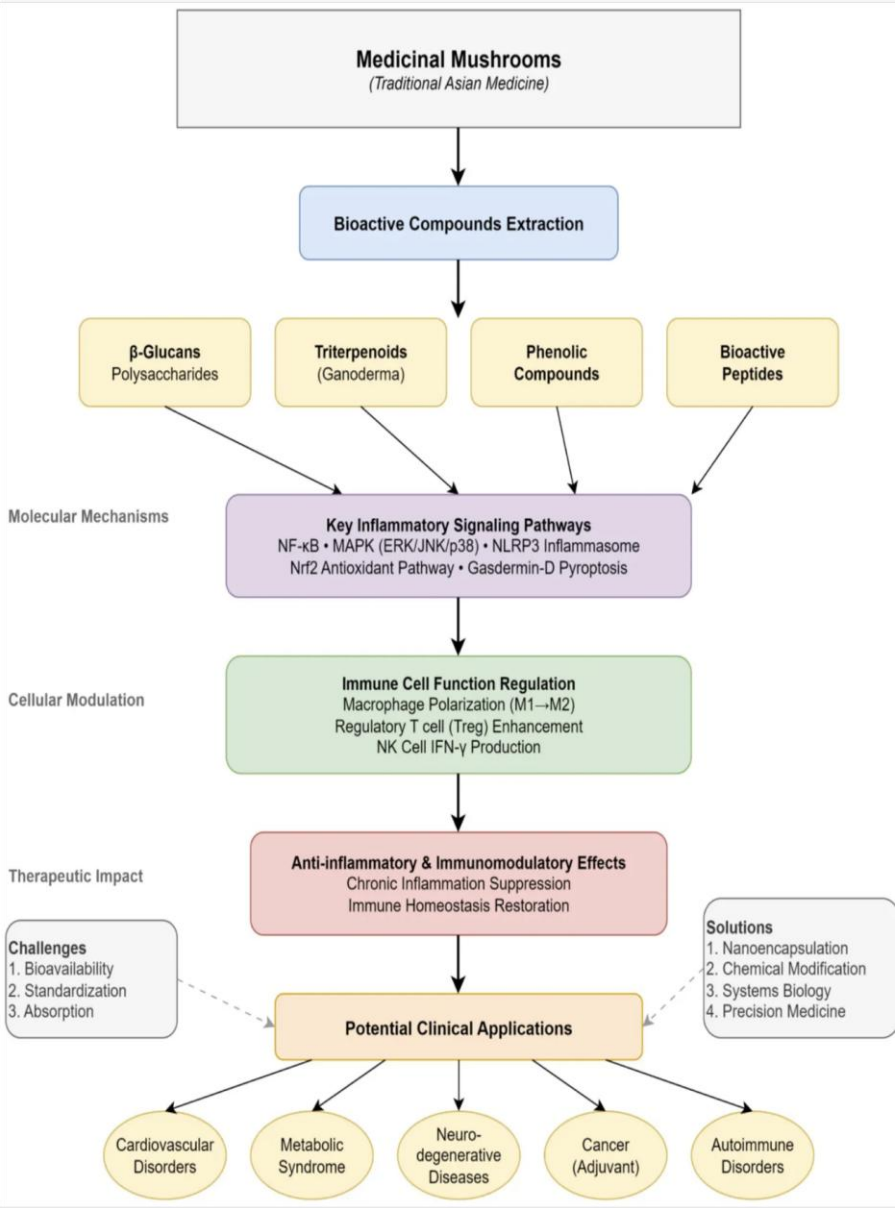
npj Sci Food 10, 24 (2026). <https://doi.org/10.1038/s41538-025-00671-w>





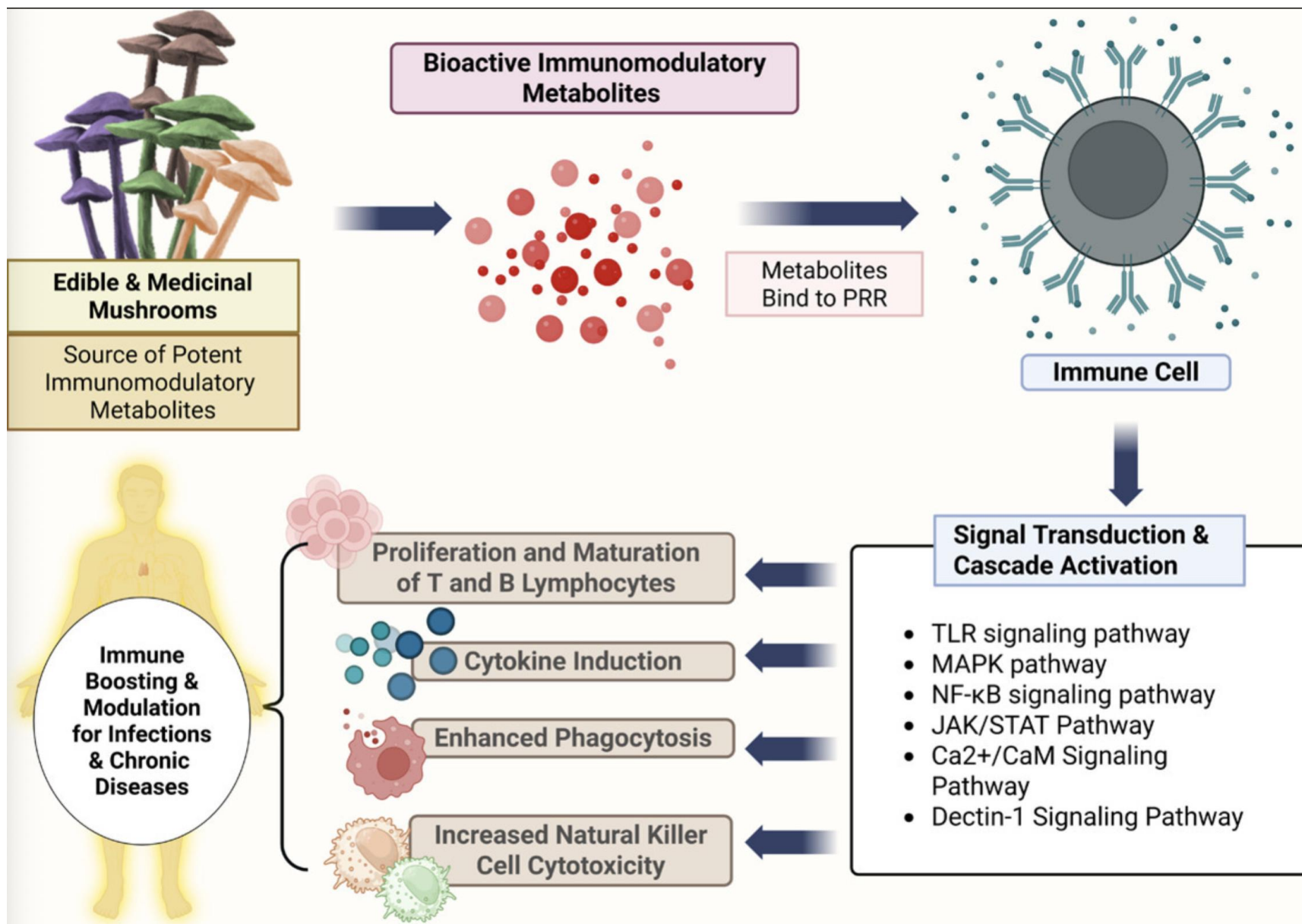
<https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2024.121978>





Classe composta	Esempi chiave	Meccanismi immunoregolatori primari	Specie rappresentative	Citazioni
Polisaccaridi (β-glucani)	Lentinan, HCMP, PPRP	Attivazione di TLR/Dectin-1, attivazione di macrofagi/cellule NK, modulazione delle citochine, attivazione di NRF2/HO-1	<i>Lentinula edodes</i> , <i>Cordyceps militaris</i> , <i>Phlebopus portentosus</i> , <i>Floccularia luteovirens</i>	Liu Y. et al. (17), Vetter (166), Wang et al. (167), Yu et al. (168)
Triterpenoidi	Acido ganoderico, ispolone, inotodiolo	Inibizione di NF-κB/MAPK, polarizzazione dei macrofagi, riduzione delle citochine pro-infiammatorie	<i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Inonotus obliquus</i> , <i>Phellinus</i> spp.	Chung et al. (169), Liu Y.-S. et al. (170), Paolo (171)
Composti fenolici e flavonoidi	Esperetina, quercetina, rutina	Antiossidante, neutralizzazione delle specie reattive dell'ossigeno (ROS), modulazione della via di segnalazione MAPK/NF-κB, inibizione della secrezione di citochine	<i>Inonotus obliquus</i> , <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Gloeophyllum odoratum</i>	Areesanan et al. (172), Rijia et al. (173), Tan et al. (174)
Peptidi e glicoproteine	APL, AAPs	Modulazione di MAPK/NF-κB, potenziamento degli enzimi antiossidanti, detossificazione, immunoregolazione	<i>Auricularia polytricha</i> , <i>Auricularia auricolare</i>	Han et al. (175), Zhao S. et al. (176)
Sfingolipidi	Tramevandins AC	Attività antimicrobica, modulazione dei processi cellulari (impatto infiammatorio indiretto)	<i>Trametes versicolor</i> , <i>Vanderbylia robiniophila</i>	Ji et al. (177)

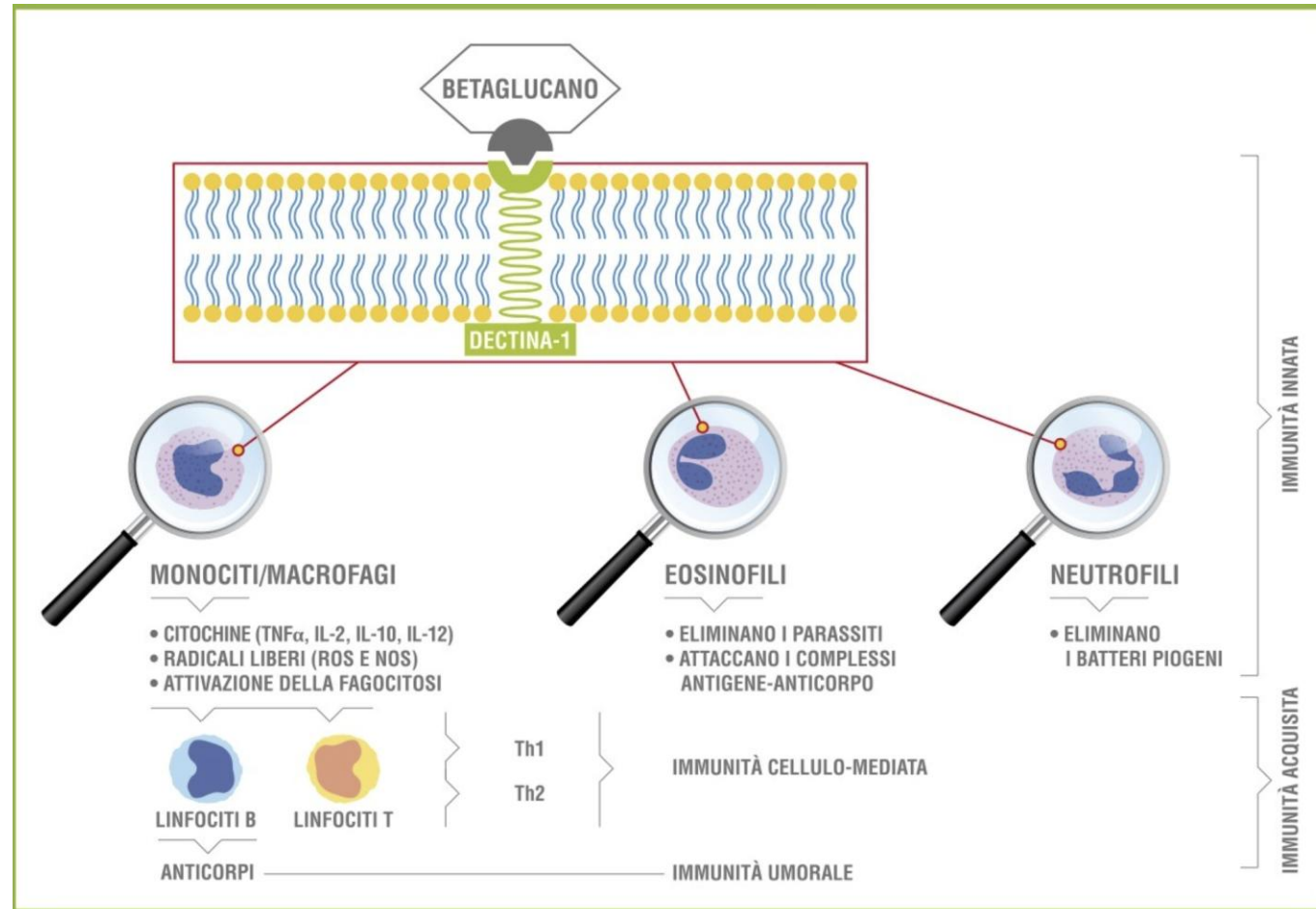




<https://doi.org/10.1016/j.jfutfo.2026.01.022>



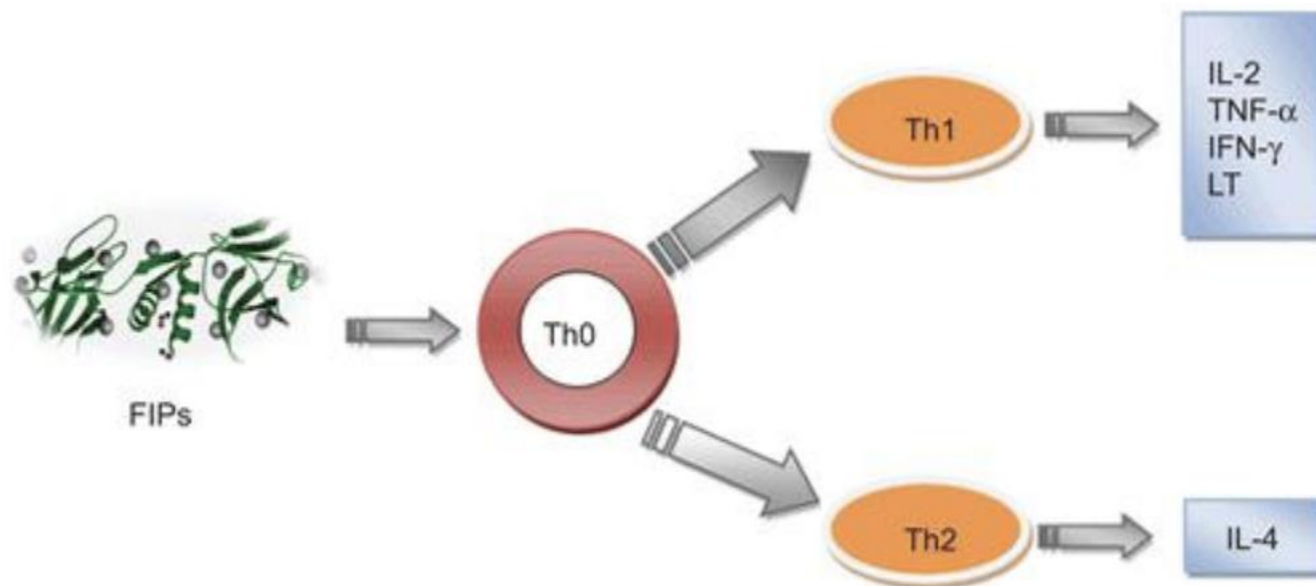
Oltre alla modulazione del microbiota intestinale, il β -glucano può interagire con i recettori di membrana delle cellule immunitarie presenti nell'epitelio intestinale



I beta glicani: gli amici del sistema immunitario



on of different cytokines induced by fungal immunomodulators



Pure Appl. Biol.,14(2):159-186,June, 2025 <http://dx.doi.org/10.19045/bspab.2025.140018>

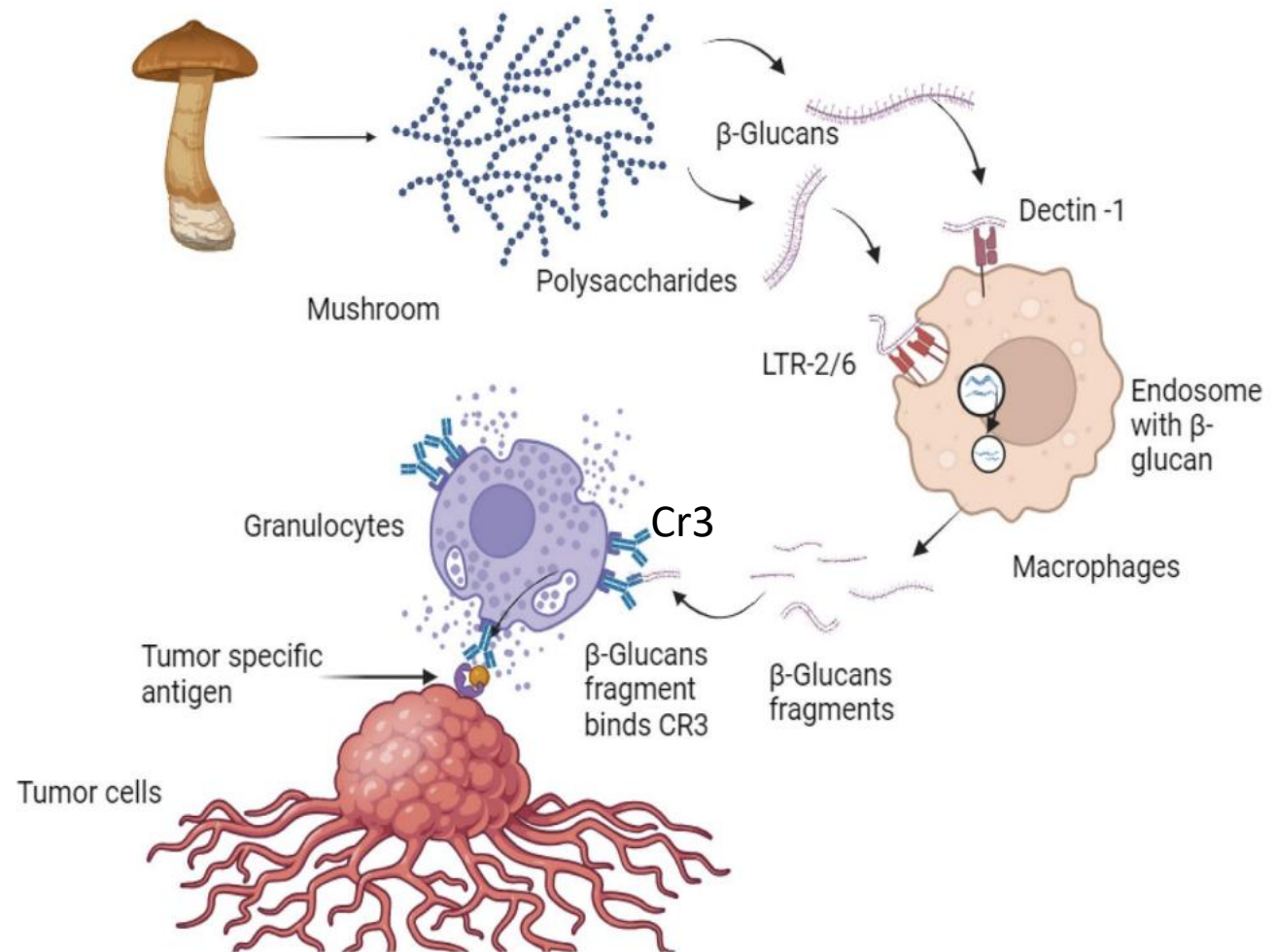


Current Uses of Mushrooms in Cancer Treatment and Their Anticancer Mechanisms

Bioactive compounds found in mushrooms do possess therapeutic advantages other than biological processes that are advantageous to human health and medicinal uses, particularly in cancer treatment and numerous degenerative diseases



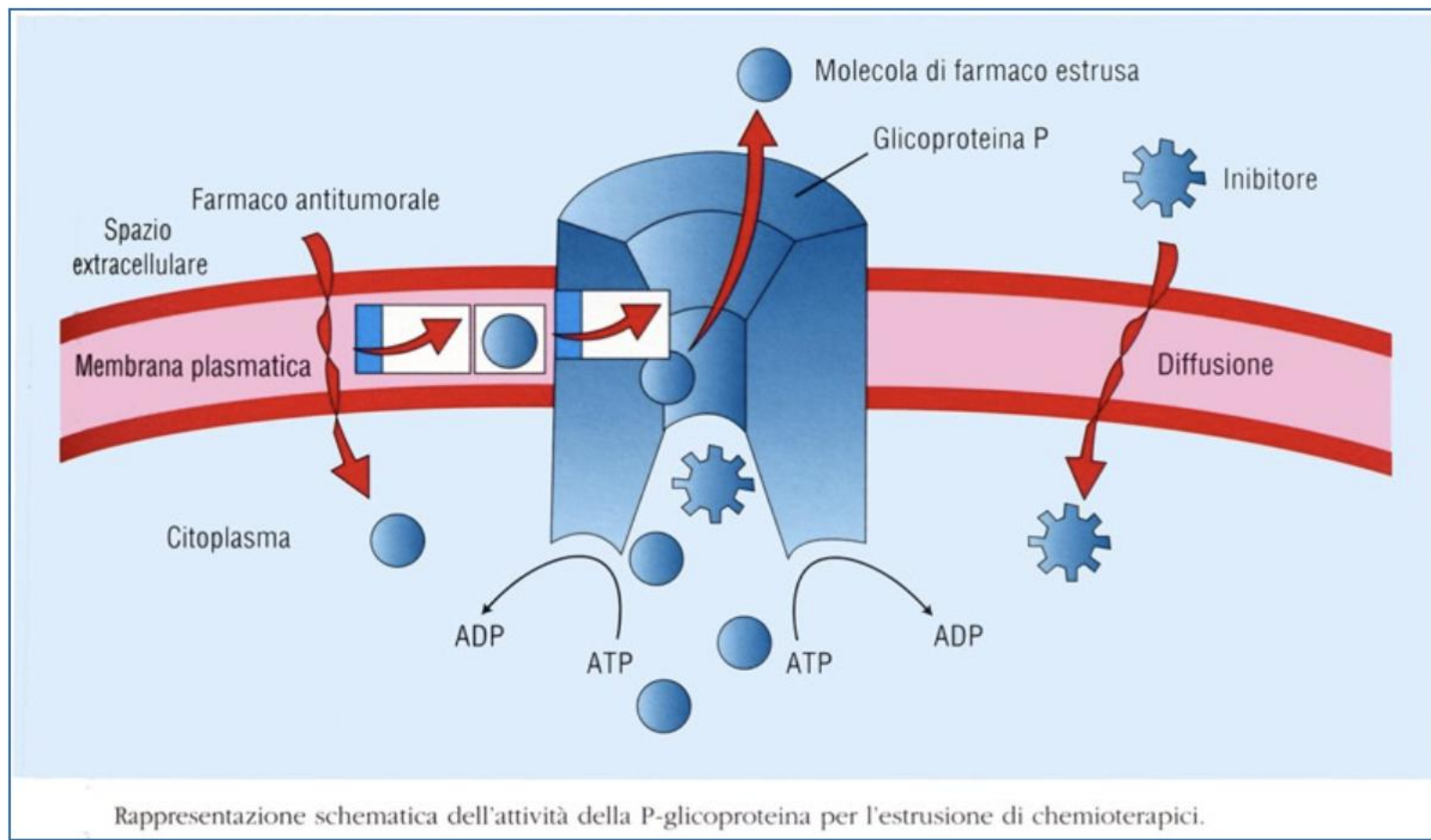
Gli studi hanno dimostrato che gli estratti di funghi possono esercitare la loro attività antitumorale inibendo la proliferazione delle cellule cancerose e la crescita del tumore



Discover Oncology (2025) 16:654 | <https://doi.org/10.1007/s12672-025-02371-z>

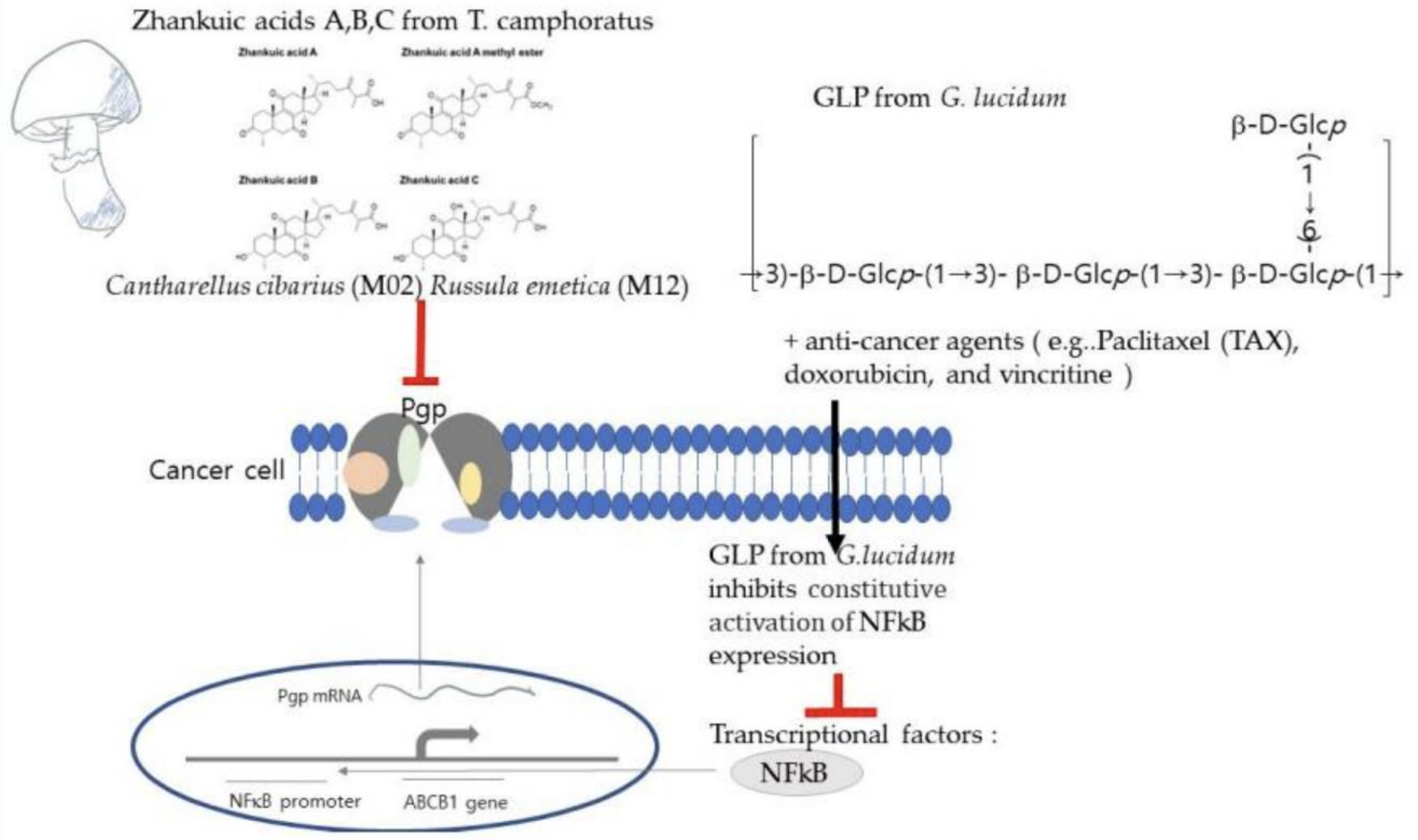


La resistenza ai farmaci rappresenta un ostacolo importante



Il meccanismo di resistenza ai farmaci nelle cellule tumorali che esprimono Pgp (p-glicoproteina) comporta un aumento del trasporto extracellulare di vari agenti chemioterapici, che diminuisce l'accumulo cellulare e, di conseguenza, riduce l'efficacia del farmaco



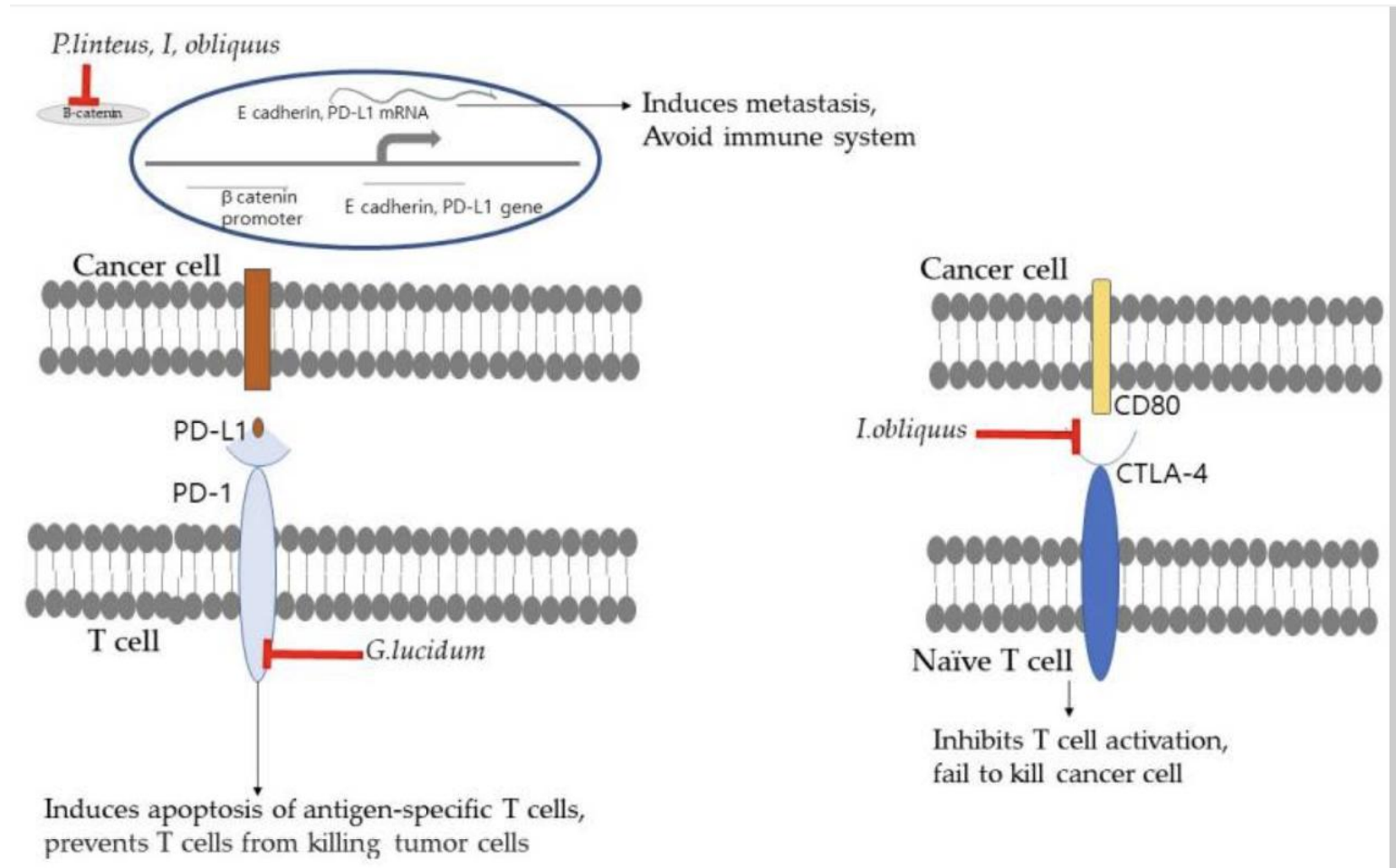


Int J Mol Sci. 2022 Sep 10;23(18):10502. doi: [10.3390/ijms231810502](https://doi.org/10.3390/ijms231810502)



Superare la resistenza tumorale per inibire le interazioni dei checkpoint immunitari, la via PD-1 e CTLA-4/CD80, utilizzando i funghi

Il legame di PD-1 al
ligando PD-L1 consente
alle cellule tumorali di
eludere la risposta
immunitaria dell'ospite.



Int J Mol Sci. 2022 Sep 10;23(18):10502. doi: [10.3390/ijms231810502](https://doi.org/10.3390/ijms231810502)



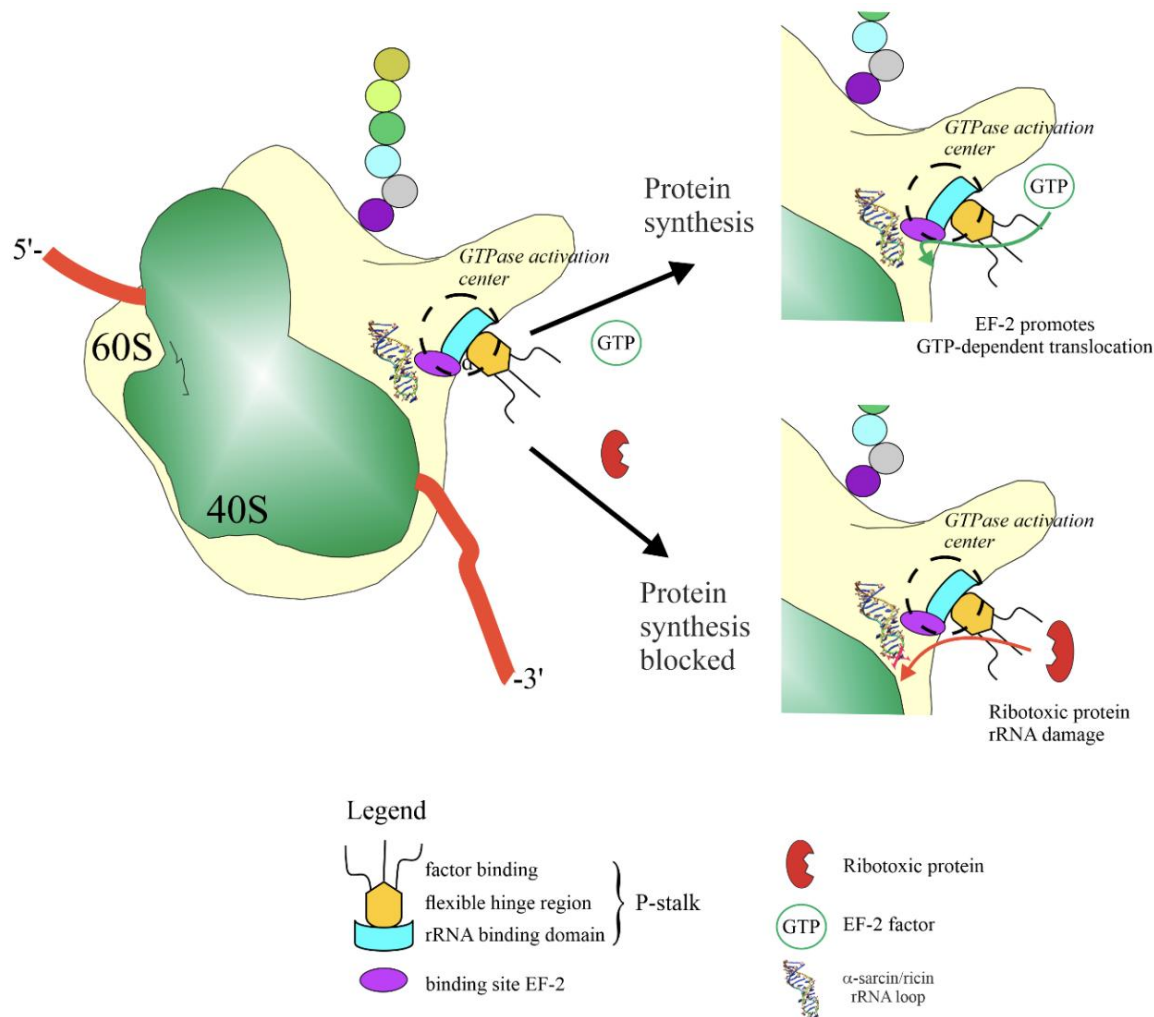
Ribotossine fungine

costituiscono un gruppo di ribonucleasi extracellulari altamente specifiche che prendono di mira una sequenza di RNA universalmente conservata nel ribosoma, l'ansa sarcina-ricina.

Sono altamente specifiche ed esercitano la loro attività ribonucleolitica sulla molecola di RNA più grande (rRNA) del ribosoma inattivandolo inducendo la morte cellulare per apoptosi



La tossicità delle ribotossine deriva dalla combinazione della loro attività RNasi altamente specifica. Poiché sono proteine extracellulari devono prima entrare nella cellula per esercitare la loro azione citotossica. Vengono create molecole chimeriche.



Toxins 2022, 14(6), 403; <https://doi.org/10.3390/toxins14060403>



Immune Modulation From Five Major Mushrooms: Application to Integrative Oncology

Mushrooms and Chemotherapeutic Agents

Chemotherapeutic Agent	Indicated Mushroom	Reference
Trastudzumab	PSK (turkey tail)	Lu et al, 2011b 37
Cyclophosphamide	Reishi	Zhu et al, 2007 56
Cisplatin	Maitake, <i>Cordyceps</i> , reishi	Masuda et al, 2009 28 ; Yao et al, 2012 57
Docetaxel	PSK (turkey tail)	Kinoshita et al, 2009 58 ; Wenner et al, 2012 59
Doxorubicin	<i>Agaricus</i>	Lee and Hong, 2011 48



Summary of Potential Clinical Applications

Type of Cancer	Indicated Mushroom
Nonsmall-cell lung cancer	<i>Cordyceps</i>
Lung cancer	Reishi
Gastric cancer	PSK (turkey tail)
Hepatocellular carcinoma	<i>Agaricus</i> , reishi
Leukemia	<i>Agaricus</i> , reishi
Lymphoma	<i>Cordyceps</i>
Breast cancer	Reishi, maitake, turkey tail
Colon cancer	Maitake, reishi, turkey tail
Prostate cancer	Reishi
Sarcoma	Reishi





16° CONGRESSO NAZIONALE SINut

SINut
Società Italiana di Nutraceutica

18-20 GIUGNO 2026

BOLOGNA Savoia Hotel Regency

Grazie dell'attenzione

Dr. Marco Brancaleoni