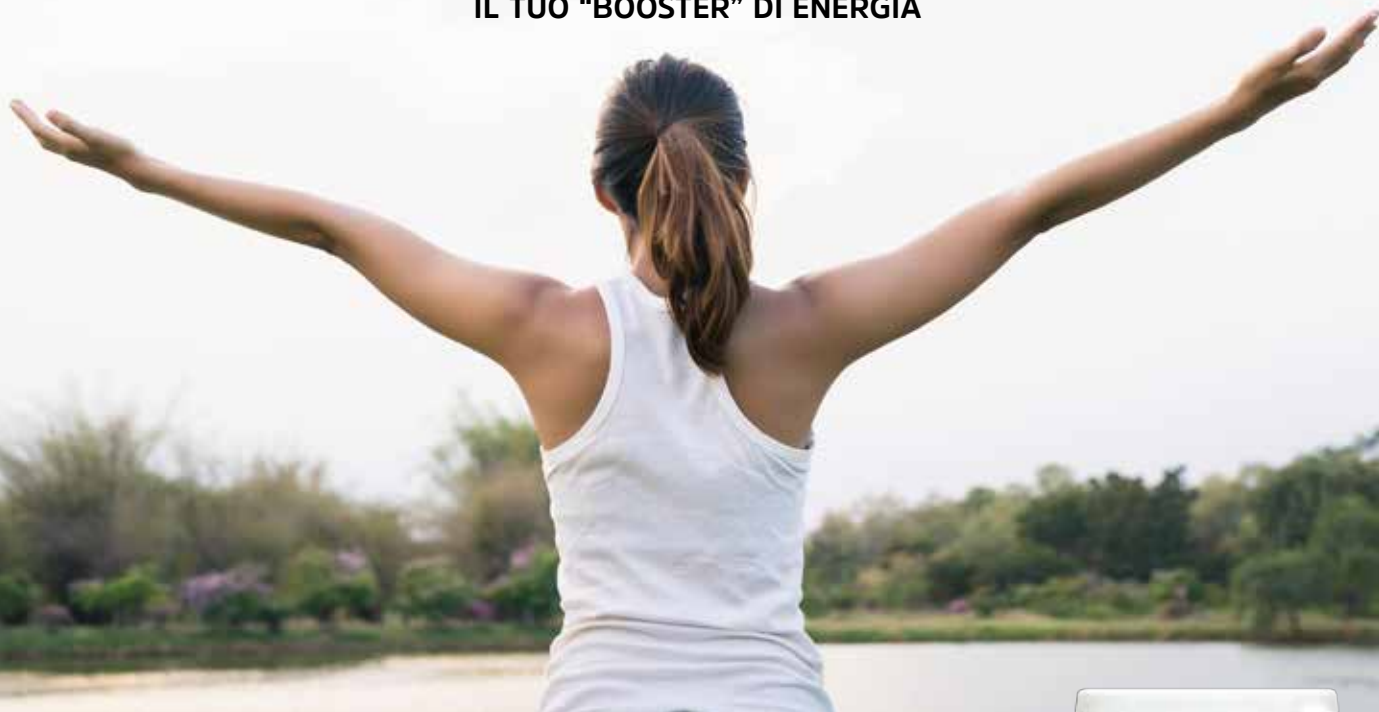


REQUPERO.IT

# ReQupero®

IL TUO "BOOSTER" DI ENERGIA



**ReQupero®** è un integratore alimentare a base di **Coenzima Q10** e **Acido Alfa Lipoico**, utile per integrare le carenze alimentari o gli aumentati fabbisogni organici di questi nutrienti.

*Prodotto incluso nel registro degli integratori del Ministero della Salute cod. n.140511 - MINSAN 982394809*

Prodotto e testato in Italia efficace sulla **sindrome da affaticamento cronico** nel long Covid-19.

*"Coenzyme Q10 + alpha lipoic acid for chronic COVID syndrome. Clin Exp Med. 2022 Aug 22:1-12"*



**I DATI DELLO STUDIO HANNO EVIDENZIATO MIGLIORAMENTO DELLE SEGUENTI PROBLEMATICHE:**



**STANCHEZZA CRONICA**



**NEBBIA CEREBRALE**



**ANSIA/DEPRESSIONE**



**AFFATICAMENTO POST ESERCIZIO INTENSO**



**IRRITABILITÀ**



**ALTERAZIONE CICLO SONNO/VEGLIA**

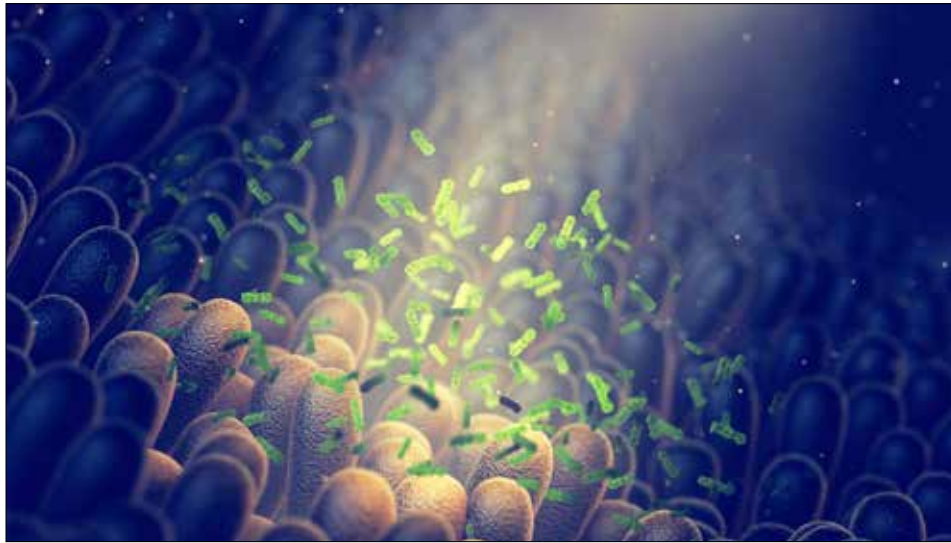


**OFFICINA SPECIALE**

[OFFICINASPEZIALE.COM](http://OFFICINASPEZIALE.COM)

# AKKERMANSIA MUCINIPHILA

Un postbiotico utile  
per le alterazioni metaboliche



Intervista a **Maurizio Salamone**  
Senior Scientific and Sales Support Manager Italy di Metagenics



di **Alessandro Fornaro**, giornalista e farmacista

**A**kkermansia muciniphila è un batterio Gram negativo, strettamente anaerobio, che vive nel nostro intestino. Ci accompagna nel corso della nostra vita fin dai primi giorni, quando colonizza il nostro intestino e dove beneficia, alla maniera dei bifidobatteri, degli oligosaccaridi del latte materno (HMO) prodotti dalla madre per fini prebiotici e per limitare la proliferazione di batteri patogeni. Akkermansia cresce poi in abbondanza fino a costituire il 3-5% del nostro microbiota batterico.

Una percentuale rilevante, che talvolta si riduce drasticamente fino a scomparire del tutto in una percentuale di soggetti. I ricercatori hanno potuto verificare una minore presenza di Akkermansia in numerose condizioni patologiche del tratto gastrointestinale e in dismetabolismi di tipo glucidico e lipidico. Abbiamo voluto approfondire la questione con Maurizio Salamone, Senior Scientific and Sales Support Manager Italy di Metagenics, azienda che si prepara a commercializzare in Italia il primo prodotto a base di Akkermansia.

### **Dottor Salamone, anzitutto, ci racconti la storia di questo batterio.**

La scoperta di questo straordinario organismo è recente: nel 2004 in un laboratorio diretto dal prof. Willem de Vos a Wageningen in Olanda. Da allora, c'è stato un fiorire di ricerche, in collaborazione con il prof. Patrice Cani dell'Università Cattolica di Louvain (Belgio), che ha portato a conoscere ogni elemento del suo corredo genetico. Akkermansia è stato infatti il primo batterio non coltivabile il cui genoma è stato interamente sequenziato. Oggi, dopo quasi 10 anni di ricerche, sappiamo molto rispetto a questo batterio appartenente al Phylum dei Verrucomicrobia.

### **Sono noti i meccanismi biochimici e molecolari attraverso cui il batterio esplica la sua attività probiotica nell'intestino dell'uomo?**

Sono state identificate alcune molecole strutturali del batterio che fungono da segnali di comunicazione con i nostri enterociti. Tra queste molecole di segnale gioca un ruolo fondamentale Amuc\_1100, una proteina costitutiva dei pili di Akkermansia. Studi nel modello animale hanno dimostrato che la proteina è in grado di influenzare la capacità dell'ospite di assorbire energia dagli alimenti stimolando le cellule L della mucosa intestinale a produrre incretine come GLP1 e GLP2. La stessa proteina e anche altre molecole di segnale, tra cui la proteina P9 e una fosfatidiletanolamina di membrana a doppia ramificazione PE (A:15-0-i15:0), agiscono sul nostro apparato gastrointestinale e sul metabolismo attraverso meccanismi diretti e indiretti. Akkermansia agisce direttamente sulla funzione di barriera gastrointestinale riducendo il passaggio al fegato e al sistema circolatorio di frazioni di parete batterica dei Gram negativi denominate LPS, con elevata attività proinfiammatoria.

### **C'è quindi un'azione indiretta sull'infiammazione a livello intestinale?**

Certamente. Ma non solo sull'infiammazione. L'azione si esplica anche sulla modulazione del GALT, il sistema immunitario associato all'apparato gastrointestinale. Proprio per questo, da subito, i ricercatori hanno intravisto grandi potenzialità nell'utilizzo del batterio e/o delle sue molecole di segnale in ambito salutistico e terapeutico.

### **Ce le riassume...**

L'azione di sostegno alla funzione di barriera apre potenzialità d'uso sui disturbi funzionali gastrointestinali e persino nelle malattie infiammatorie gastrointestinali.

D'altro canto, l'azione di modulazione metabolica apre potenzialità d'uso nei soggetti con sindrome metabolica, aumentata resistenza insulinica e nelle fasi iniziali del diabete di tipo II, situazioni in cui un intervento dietetico e sugli stili di vita è fondamentale ma non sempre riesce a raggiungere gli obiettivi stabiliti.

### **Viste queste evidenze, come mai ci sono voluti quasi 10 anni di ricerche prima di commercializzare un prodotto a base di Akkermansia?**

Si è cercato da subito di verificare se si potesse ottenere un integratore alimentare probiotico a base di Akkermansia ma l'impresa era resa ardua da due grossi limiti tecnologici. Il primo è che Akkermansia muciniphila si nutre prevalentemente di muco animale e quindi non è facile coltivarlo in grandi quantità. Il secondo motivo è che il batterio muore rapidamente a contatto con l'ossigeno e quindi un prodotto in capsule o bustine non potrebbe garantire la vitalità del batterio.

Il primo ostacolo è stato superato grazie all'ingegno italiano.

Dalla collaborazione con l'azienda Sacco System di Milano è stato possibile sviluppare un mezzo di coltura specifico, che permette oggi di produrre Akkermansia a livello industriale e fornire quantità sufficienti anche per la ricerca clinica su ampia scala. Il secondo ostacolo è stato superato grazie ad un pizzico di fortuna. I ricercatori si sono accorti che negli studi di efficacia il controllo con batterio pastorizzato funzionava addirittura meglio del vivo. La pastorizzazione è un processo che uccide i batteri ma non procede completamente fino alla denaturazione delle proteine. Dal processo venivano quindi risparmiate quelle molecole di segnale che sono state individuate e studiate: Amuc\_1100, P9, PE.



## LE NUOVE EVIDENZE PRODOTTE DALLA RICERCA SUL MICROBIOTA HANNO INDIVIDUATO POTENTI MOLECOLE DI SEGNALE IN GRADO DI SUPPORTARE UNA CORRETTA GLICEMIA E IL CONTROLLO PONDERALE

### **Dal punto di vista clinico, esistono evidenze circa la efficacia di Akkermansia?**

Nel 2019 sono stati pubblicati su Nature Medicine i risultati di uno studio su 40 volontari che hanno assunto Akkermansia muciniphila viva, pastorizzata o placebo.

Nello studio, durato 3 mesi si è osservato un miglioramento statisticamente significativo di numerosi parametri metabolici, come il peso, l'insulinemia, i livelli di colesterolo e parametri infiammatori come le LPS plasmatiche, senza effetti indesiderati di particolare rilevanza.

Nello studio Akkermansia pastorizzato era più efficace della forma vitale probabilmente perché la pastorizzazione rende più accessibili le molecole di segnale associate al batterio.

È ancora presto per potere valutare il pieno potenziale salutistico di Akkermansia muciniphila e andranno avviati studi in doppio cieco controllati con placebo, tuttavia nel frattempo il primo ingrediente per integratori a base di Akkermansia, il postbiotico di seconda generazione Akkermansia muciniphila pastorizzato, ha superato i necessari studi sulla sicurezza e tollerabilità e ha ottenuto, da parte di EFSA (Ente europeo di Sicurezza Alimentare), lo status di "Novel Food" e l'autorizzazione all'utilizzo nel consumo umano fino ad un massimo di 34 miliardi di cellule/dose nell'adulto.

**Il potenziale di questo postbiotico è davvero molto interessante anche per il consiglio in farmacia. Penso, per esempio, a tutte quelle alterazioni metaboliche che spesso chiamiamo "pre-diabete" e che non sono ancora di pertinenza dello specialista...**

Condivido: la sindrome metabolica e il pre-diabete sono un'area di intervento fondamentale in cui lo specialista non è ancora coinvolto e la medicina di famiglia non sempre riesce a raggiungere e comunicare con i soggetti interessati. Molto spesso queste forme dismetaboliche pre-patologiche sono silenti e il soggetto tende a sottovalutare il suo rischio effettivo per la salute.

Oggi più che mai la sindrome metabolica e il diabete sono problematiche di salute che riguardano fasce sempre più ampie della popolazione.

Per questo motivo l'aspetto della prevenzione attiva attraverso l'informazione, il monitoraggio e gli interventi sugli stili di vita diventano ambiti operativi dove il farmacista può intervenire in modo efficace facendo la differenza. Si è scoperto che attraverso assi specifici il microbiota è in grado di influenzare l'umore, il senso di sazietà e appetito e il metabolismo influenzando l'innescare e la progressione di patologie cronico degenerative come la NAFLD.

**In effetti, l'intestino e il microbiota che lo popolano sono campi di ricerca in continua espansione e, secondo molti, rappresentano la medicina del futuro. Come può, il farmacista, valorizzare il proprio consiglio in questo ambito?**

Il farmacista ha da sempre contribuito all'informazione e al monitoraggio del controllo metabolico e glicemico in particolare fornendo ai pazienti tutto il necessario per rendersi consapevoli, valutare il peso, la glicemia e altri parametri sentinella e infine per intervenire attraverso integratori e farmaci specifici.

Da sempre il farmacista ha collaborato con i medici di medicina generale e gli specialisti endocrinologi e diabetologi per la corretta educazione e informazione del paziente sull'importanza del controllo glicemico e ponderale.

Le nuove evidenze prodotte dalla ricerca sul microbiota hanno individuato potenti molecole di segnale in grado di supportare una corretta glicemia e il controllo ponderale.

La scoperta di Akkermansia e delle sue potenzialità in ambito salutistico e clinico rappresenta quindi un'ulteriore opportunità per il farmacista perché le molecole di segnale di questo batterio in forma pastorizzata possono aiutare il controllo metabolico e contemporaneamente supportare le funzioni di barriera intestinale con un perfetto profilo di sicurezza e tollerabilità.