

MEMBRANA CELLULARE, LA NOSTRA SCELTA



A COSA SERVONO I GRASSI?

È molto probabile che a questa domanda, tutti noi rispondiamo: *i grassi costituiscono le nostre riserve energetiche (e dobbiamo fare di tutto per bruciarli perché ci fanno ingrassare).*

In realtà questa è una risposta (inesatta) che nasconde un punto di vista prettamente antropocentrico poiché risponde piuttosto alla domanda "cosa fanno i grassi nel corpo umano?".

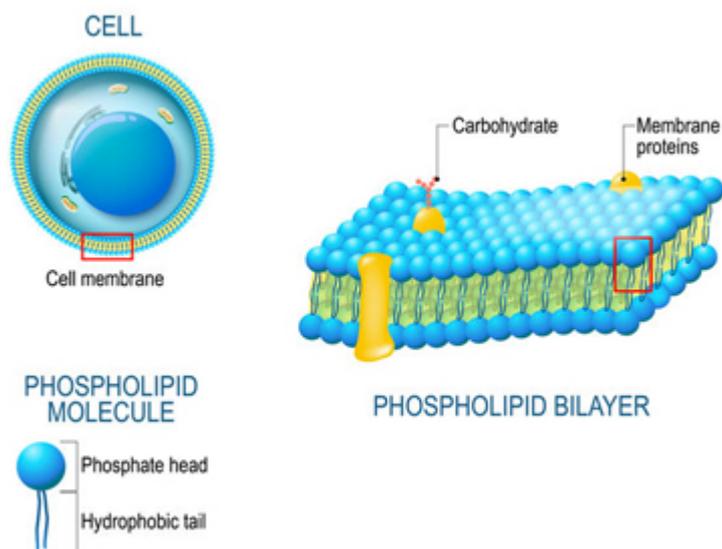
Da un punto di vista evolutivo, la biochimica dei grassi (lipidi) ci insegna che **il loro primo ruolo è quello di delimitare spazi isolandoli dal mezzo acquoso esterno**. La struttura chimica, infatti, li rende poco o nulla affini all'acqua e, per questo, tendono ad aggregarsi in strutture sferiche delimitando uno spazio **interno separato dall'esterno**.

Questo è molto probabilmente lo scopo per cui i primi organismi unicellulari hanno cominciato a sintetizzare le molecole dei grassi: per isolarsi rispetto all'ambiente esterno **hanno avuto bisogno di creare una membrana lipidica.**

Gli acidi grassi, quindi, sono importanti per la vita PRIMA DI TUTTO in quanto costituenti essenziali delle membrane cellulari.

GRASSI, ELEMENTI DELLA MEMBRANA CELLULARE

Senza la membrana non ci può essere vita e ogni membrana deriva da un'altra pre-esistente. La membrana si perpetua eternamente. Ma non è così per quanto riguarda la sua composizione.



Mentre, infatti, batteri e piante possono sintetizzare tutti i lipidi di membrana *de novo* da fonti non lipidiche, gli animali, così come gli esseri umani, possono sintetizzare solo gli acidi grassi saturi e monoinsaturi. Gli acidi grassi polinsaturi (omega-3 e -6) invece dipendono dalla dieta, per questo sono chiamati essenziali.

Quindi, proprio a causa della dipendenza dalla dieta abituale, nell'arco della vita dell'individuo la composizione

delle membrane delle cellule può variare notevolmente rispetto ai valori normali [*]. Le variazioni percentuali (in eccesso o difetto) degli acidi grassi della membrana cellulare possono quindi compromettere il normale metabolismo cellulare.

IL PERCORSO DEI GRASSI: DALLA DIETA ALLA MEMBRANA CELLULARE

I grassi rappresentano una buona parte dei nutrienti che assumiamo con la dieta. Queste molecole entrano a far parte della membrana cellulare.

È quindi evidente il **legame diretto fra dieta, composizione di membrana e funzione cellulare**. Analizzando la composizione della membrana, ed eventuali squilibri, è possibile "leggere" come la dieta dell'individuo influenzi la sua salute cellulare.

Moltissimi processi metabolici dipendono dalla tipologia di **grassi nelle membrane cellulari**. Nello specifico, le varie famiglie di **acidi grassi**, regolando

- direttamente o indirettamente, l'espressione del DNA (accensione/spegnimento)
- i processi infiammatori (attivazione e risoluzione attraverso la biosintesi di molecole di segnalazione lipidiche)
- le proprietà chimico-fisiche della membrana

di fatto **influenzano e intervengono in tutte le fasi di proliferazione e metabolismo di tutti i tessuti**.

I VANTAGGI DELLA MEMBRANA CELLULARE

Quando necessario, l'intervento di riequilibrio lipidico della membrana cellulare sfrutta due principi:

– **il normale ricambio delle cellule nell'organismo:** quando si forma una nuova cellula la composizione della membrana dipenderà dagli acidi grassi disponibili;

– **il rimodellamento continuo della membrana:** ogni segnale esterno che arriva alla superficie della cellula viene "tradotto" e veicolato all'interno, attraverso la liberazione di acidi grassi dalla membrana che vengono immediatamente sostituiti.

Mentre quindi il DNA di una persona non è modificabile, il riequilibrio della membrana è possibile e ottenibile in pochi mesi studiando, in modo personalizzato, l'apporto di acidi grassi dalla dieta e dall'integrazione. L'ottenimento della composizione equilibrata di membrana rappresenta il punto di partenza per avere un'ottima funzione cellulare e di conseguenza, agire sul metabolismo dell'intero organismo.

Riferimenti Bibliografici:

[*] Ferreri C, Chatgialaloglu C (2012) *Expert Rev. Mol. Diagn.* 12(7), 767-780

Ferreri C et al. (2017) *Diagnostics* 7, 1

Articolo a cura del Gruppo redazionale di Lipinutragen

Le informazioni riportate non devono in alcun modo sostituire il rapporto diretto tra professionista della salute e paziente.
