

---

# APPENDICE

---



MICROBIOMA  
• ITALIANO •

---

## Cosa c'è nel vostro campione?

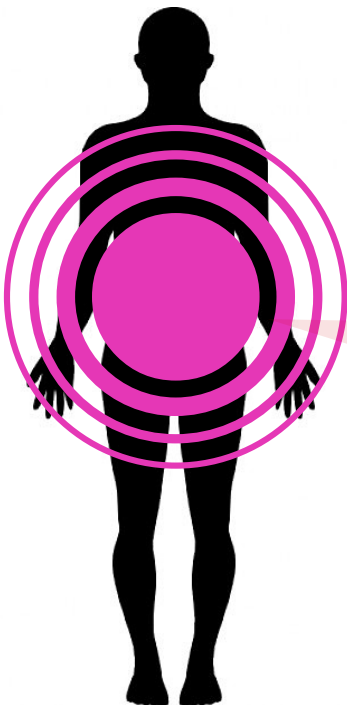
### COSA C'E'?

L'intestino di un uomo adulto ospita la comunità batterica a maggior densità per centimetro quadro del pianeta. Una comunità che contiene migliaia di specie diverse.

Gli esami del microbioma intestinale sono in grado di isolare la maggior parte di queste specie a livello dei *Phylotipi* (o *Phyla*), *Classe*, *Ordine*, *Famiglia* e *Genere*.

Il livello più alto nella tassonomia batterica (l'albero genealogico delle specie) è quello dei *Phyla*. Due sono in particolare i *Phyla* che solitamente dominano l'ecosistema batterico intestinale: i *Batteroidi* e i *Firmicuti* che si dividono circa il 90% della quota di rappresentanza batterica.

Nell'altro 10% ci sono: i *Proteobatteri*, i *Cianobatteri*, gli *Actinobatteri*, gli *Acidobatteri*, i *Fusobatteri*, i *Verrucomicrobi* e via via tutti gli altri, in quantità sempre più infinitesimali.



### PERCHE'?

Vediamo un po' a che servono questi batteri. Innanzitutto è importante capire che il microbioma umano funziona come un efficientissimo bio-reattore che è programmato per smontare gli alimenti estraendo l'energia e i nutrienti in essi contenuti. Ed inoltre è anche in grado di produrre molti prodotti (utili o dannosi) che influiscono sullo stato di salute dell'intestino stesso.

Questo bio-reattore è stato fornito dalla natura di una eccezionale stabilità, nel senso che in condizioni normali è perfettamente in grado di difendersi da ipotetiche invasioni che potrebbero essere messe in atto da qualcuna delle sue sottopopolazioni dando origine così a disbiosi e ad eventuali patologie. La ridondanza (sovrabbondanza) e la varietà delle famiglie batteriche più importanti è la miglior assicurazione contro questo tipo di eventi.

**Pertanto varietà è già sinonimo di salute.**

Le moderne tecniche di analisi del DNA utilizzate nello studio del microbioma hanno permesso di scoprire nell'intestino umano moltissime famiglie batteriche sconosciute. Di queste non sappiamo dire molto, il loro effetto sulla salute, le loro attività quotidiane. Questo è il motivo per cui portiamo avanti progetti di ricerca come Il Progetto Microbioma Italiano.

Di seguito è riportato uno schema con una breve spiegazione sui principali tipi di batteri che potreste ritrovare nel vostro campione.

---

CONTINUA...

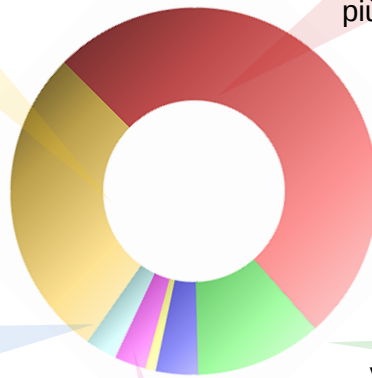
---

**FIRMICUTI:**

costituiscono l'altra famiglia più rappresentata nel nostro microbioma intestinale e si caratterizzano per la loro grande abilità nel procurarsi nutrimento dai grassi e dagli zuccheri presenti nella dieta aiutando così il nostro corpo ad assimilarli in quantità. Per questo motivo essi sono stati associati allo sviluppo di obesità, diabete e delle loro complicanze mediche. Oggi in un mondo dove il cibo è sovrabbondante la loro utilità è molto limitata e sarebbe meglio non averne in quantità (meno del 40% sarebbe l'ideale).

**PROTEOBATTERI:**

rientrano anch'essi tra le famiglie più rappresentate nelle etnie di origine europea, ma raramente per più di qualche punto percentuale (a meno che non si tratti di una donna in gravidanza). Al contrario si ritrovano in maggiore abbondanza in soggetti che soffrono di malattie infiammatorie intestinali. Pertanto se nel vostro campione ve ne sono più del 5-8% è il caso di chiedersi il perché.

**RUMINOCOCCHI:**

sono batteri che vivono di carboidrati complessi e servono alla loro digestione, pertanto si ritrovano in abbondanza nell'intestino di persone che seguono diete molto ricche di carboidrati. Chi segue una dieta ricca di cereali e legumi ne possiede in gran quantità.

**BATTEROIDI:**

sono tra le famiglie più rappresentate in assoluto e si ritiene che la loro presenza in abbondanza (più del 55%) serva a proteggere l'individuo dall'obesità perché questo tipo di batteri si nutre di fibre vegetali e non è in grado di assimilare gran che dai grassi introdotti con la dieta. Vengono pertanto selezionati da una dieta a base di vegetali e ci aiutano a mantenerci magri (e metabolicamente sani, quindi è meglio averne qualcuno in più piuttosto che qualcuno in meno).

**PREVOTELLA:**

di queste sappiamo che predominano nel microbioma intestinale delle persone che seguono una dieta molto ricca di vegetali e povera di grassi animali. Vegetariani e vegani ne hanno in quantità.

**CHE SIGNIFICA?**

Al momento le informazioni che riusciamo a ricavare da un sequenziamento intestinale non sono molte, ma alcune di queste sono già importanti spie dello stato di salute del soggetto.

Tra queste il fatto di **avere ben più Batteroidi che Firmicuti**, il fatto di avere molte *Prevotelle*, *Bacteroidacei*, unitamente a piccole quantità di *Fecalibatteri*, *Blautia*, *Roseburia*, *Porphiromonadacee* e *Lachnospiracee* è già un buon punto di partenza che garantisce una discreta protezione e dimostra che seguiamo una dieta salutare.

L'importante è ricordare che **nell'intestino nulla è definitivo** come nel DNA umano e che tutto può essere cambiato modificando la propria dieta e seguendo uno stile alimentare capace di selezionare i batteri più utili per la salute.

Se poi volete saperne di più vi consigliamo la lettura:

<http://www.amazon.it/Alla-scoperta-del-microbioma-umano-ebook/dp/B00SH2GRA0/>