

Le **fibre** sono l'insieme di quelle sostanze presenti nel mondo vegetale che non vengono digerite dagli enzimi del pancreas e dell'intestino e che sono invece degradate per una buona parte della flora batterica del colon.

Questo gruppo di sostanze è composto da una serie di polisaccaridi costituiti da glucosio e da altri monosaccaridi come il mannosio, galattosio, xilosio, arabinosio, ramnosio, acidi glucuronico e galatturonico, cellulosa, e polisaccaridi non cellulosici (PNC) come le emicellulose, pectine, gomme e mucillagini.

Si dividono in **fibre solubili** ed **insolubili** ed ancora prima di addentrarci nelle loro funzioni e divisioni dobbiamo sapere che hanno un ruolo portante nella nutrizione dei **batteri intestinali**, i quali interagiscono fortemente con lo stato di salute di ognuno di noi.

Tecnicamente le fibre alimentari sono [carboidrati](#) ma a differenza di questi ultimi la quantità di energia che erogherebbero in una bomba calorimetrica non è la stessa di quella ricavabile dall'uomo. In pratica le calorie delle fibre esistono sull'etichetta ma non vengono assimilate se non in minima parte.

Altra sostanza appartenente alla "fibra", ma non di natura glucidica è la **lignina**. Caratteristica comune a tutti questi composti è quindi la "**non disponibilità**" in quanto non digeriti dalle secrezioni digestive e quindi non assorbiti. Tuttavia nel colon, a opera della [flora batterica intestinale](#), molti di questi composti vanno incontro a degradazione (**fermentazione**) con produzione di gas e acidi grassi a catena corta, motivo per il quale quando la quantità di fibre è in eccesso o in difetto, si hanno quelle sensazioni di gonfiore e pancia gonfia con risvolti anche spiacevoli come stipsi o diarrea.

Tra i diversi tipi di fibra la cellulosa è il composto organico più abbondante in natura. E' formata da catene lineari di migliaia di molecole di glucosio, unite tra loro con legame "betaglicosidico" non riconosciuto (e quindi non scisso) dalle amilasi salivare e pancreatica. Una delle proprietà principali della cellulosa è la capacità di **assorbire acqua**, aumentando così di volume; da questa proprietà dipendono i principali effetti sulla funzionalità gastrointestinale.



### **Polisaccaridi non Cellulosici (PNC)**

A questa categoria appartengono le **emicellulose**, cioè una serie di polisaccaridi complessi composti da catene lineari e ramificate di monosaccaridi, precisamente pentosi, esosi e acido glucuronico. Le emicellulose sono importanti perché assorbono acqua, ancora di più rispetto alla cellulosa.

**Pectine, gomme e mucillagini**, si trovano nei frutti (pectine) e/o nei semi dove svolgono funzioni anti-essiccamento; le gomme, invece sono nelle piante leguminose e svolgono una funzione protettiva a seguito di una lesione del vegetale. Nel corpo umano vengono degradate dai microrganismi intestinali e utilizzate dall'industria alimentare come addensanti. Gomme e pectine sono molecole complesse composte da polimeri ramificati di acidi uronici accomunati dalla proprietà di legare acqua formando una sorta di "gel" rendendo così gelatinosa la sostanza liquida con cui si legano.

Gli **oligosaccaridi non digeribili**, sono polimeri glucidici solubili in acqua; appartengono a questa categoria l'inulina, gli oligosaccaridi della soia e i fruttooligosaccaridi (FOS).

## Lignina

La **lignina** è un polimero del fenilpropano, non solubile in acqua e resistente alla fermentazione; in natura si trova sulla parete del vegetale ed insieme con la cellulosa e la emicellulosa conferisce la tipica durezza alla pianta simile a quella del legno. Si trova principalmente nei semi interi e nella crusca.

## Fibre Solubili e Fibre Insolubili

# La fibra negli alimenti (g/100g)

	insolubili	solubili
Crusca all bran	21,5	0,9
Farina di frumento	0,9	1,5
Pane bianco	1,7	1,4
Pane integrale	5,3	1,1
Cornflakes	3,4	8,8
Legumi (media)	6,5	0,6
Verdura (media)	1,9	0,5
Frutta (media, non secca)	1,6	0,5

Gli alimenti fibrosi contengono sempre una parte di fibre solubili e di fibre insolubili

A seconda della solubilità delle fibre in ambiente acquoso, i componenti della fibra si suddividono in due grandi categorie:

- **Fibre solubili**, che includono pectine, gomme, mucillagini, oligosaccaridi non digeribili e parte delle emicellulose;

- **Fibre insolubili**, che comprendono principalmente la lignina, la cellulosa e le emicellulose a basso grado di ramificazione.

- **Fonti di fibre solubili:** si trovano principalmente nei legumi, quindi piselli, fagioli, avena, orzo, alcuni tipi di frutta e verdura (mele, arance, carote), e nello psyllium.
- **Fonti di fibre insolubili:** crusca (grano, avena, riso), germe di grano, cavolfiori, fagiolini, patate, sedano.

A differenza di quelle insolubili **le fibre solubili** sono anche quelle più degradabili e viscosi, nonostante le dovute eccezioni. Per esempio, l'inulina è molto solubile ed eccezionalmente fermentabile, ma poco o per nulla viscosa; lo psyllio è invece solubile e molto viscoso, ma molto poco fermentabile. In generale comunque le fibre solubili tendono ad assorbire glucosio e gli acidi grassi del pasto, motivo per il quale riducono l'apporto calorico complessivo, provocando una risposta ormonale più bassa dell'insulina a causa della glicemia più bassa. Nell'intestino la loro fermentazione produce **acidi grassi a catena corta** i quali hanno effetti trofici sulle cellule della mucosa intestinale e provoca un abbassamento del pH all'interno del lume. Gli acidi grassi a corta catena svolgono effetti "trofici" sulle cellule della mucosa intestinale, influenzando positivamente il metabolismo glucidico e la produzione epatica del colesterolo.

Le **fibre insolubili** in particolare cellulose e emicellulose invece, catturando acqua, aumentano il volume delle feci rendendole più morbide aumentando la velocità di transito nel lume intestinale.

## Il Destino della Fibra Alimentare

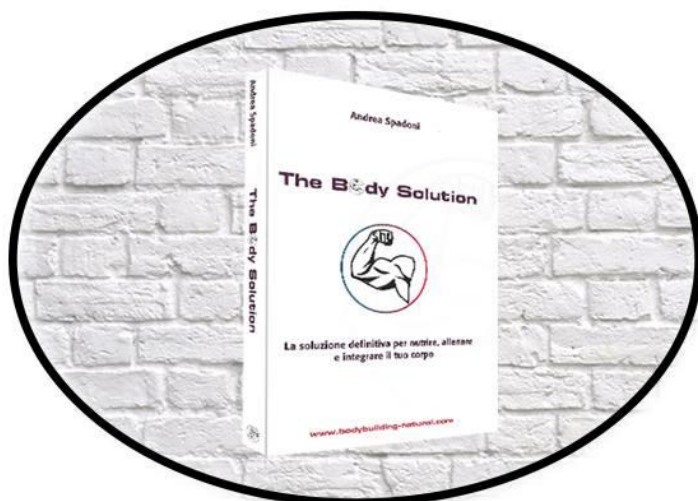
Circa il 90% della fibra che viene ingerita subisce la digestione ed il catabolismo da parte della microflora intestinale producendo acidi grassi a catena corta come l'acido butirrico, l'acetico ed il propionico i quali solo in piccola parte vengono eliminati tramite le feci, mentre la quasi loro totalità viene utilizzata come nutrimento per le cellule del colon e solo per un 5% come energia per l'organismo. L'intestino crasso non assorbe nutrienti organici ma acqua e sali, funzione stimolata appunto dagli acidi grassi a catena corta, quindi al fine di mantenere in salute la mucosa intestinale è necessario utilizzare un buon quantitativo di fibre.



L'importanza della fibra non è legata solo al corretto funzionamento del grosso intestino, ma anche alla **prevenzione di diverse malattie** stipsi-correlate come la diverticolosi o la colite spastica, il cancro al colon, il controllo del diabete, ed una riduzione del rischio verso le malattie cardiovascolari. In più tendono ad aumentare il **senso di sazietà**, (vedere la [densità calorica](#)) così alimenti che contengono un alto contenuto di fibre, oltre ad essere poco calorici, tendono a far sentire di meno la fame diventando preventive nei confronti dell'obesità.

Effetti meno positivi invece riguardano la possibilità di una riduzione dell'**assorbimento di alcune vitamine e minerali** quando tende ad esserci un introito eccessivo di fibre nella dieta. Il giusto quantitativo è variabile e dipende dall'introito calorico totale. Più si mangia, più c'è bisogno di fibre. In media comunque servono la giusta **quantità di fibre** necessaria è compresa tra i 20g ed i 40g

► Scopri [The Body Solution](#): la Soluzione definitiva per Nutrire, Allenare e Integrare il tuo corpo.



**Scarica l'Anteprima Gratuita e Scopri il libro!**



**PS:** Per altri articoli visita il sito [www.bodybuilding-natural.com](http://www.bodybuilding-natural.com) e non dimenticarti di iscriverti al Gruppo Facebook!!

• Per ogni informazione o contatto diretto non esitare a Contattarmi!

Gruppo <https://www.facebook.com/groups/574140329268397/>

Contatto <https://www.facebook.com/messages/search/andrea.spadoni.142>