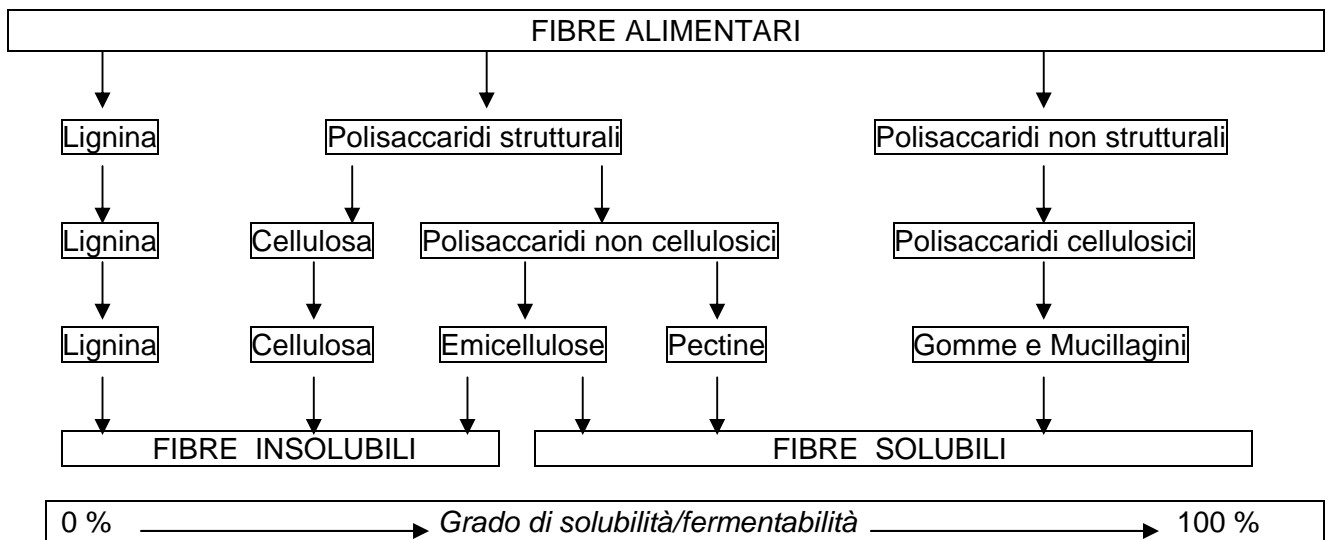


# LE FIBRE ALIMENTARI

note del Prof. Roberto Menci

Le fibre alimentari sono costituite da polisaccaridi e lignina, carboidrati non disponibili e residuo indigeribile delle cellule vegetali, resistenti alla degradazione da parte degli enzimi digestivi dell'apparato gastrointestinale umano (N.C. Trowell – *Lancet*, 1:503, 1974)

Le fibre alimentari possono essere *solubili* e *insolubili*.



Ambedue i tipi di fibre intervengono, con diverse caratteristiche dei processi digestivi e con differenti effetti sulle funzioni intestinali.

	<b>Fibre Insolubili</b>	<b>Fibre Solubili</b>
<b><i>Intestino tenue</i></b>	accelerano il transito	rallentano il transito aumentano la mucosa
<b><i>Colon</i></b>	aumentano la massa fecale aumentano l'acqua nelle feci accelerano il transito	rallentano il transito acidificano le feci ostacolano la crescita dei batteri patogeni aumentano l'assorbimento di acqua, Potassio, Calcio, Magnesio facilitano la peristalsi nelle stipsi spastiche aumentando il volume fecale con feci morbide
	<b>UTILI NELLA STIPSI</b>	<b>UTILI NELLA DIARREA E NELLA STIPSI SPASTICA</b>

Gli alimenti che comunemente entrano nel nostro regime dietetico contengono fibre solubili ed insolubili in quantità e proporzioni molto diverse: può quindi essere utile aumentare o ridurre un tipo di alimento, nel regime dietetico da adottare, in funzione dell'effetto che si desidera. In particolare è utile differenziare l'apporto di fibre in relazione alle caratteristiche dell'alvo: tendenza alla stipsi o alla diarrea.

Per fare alcuni esempi:

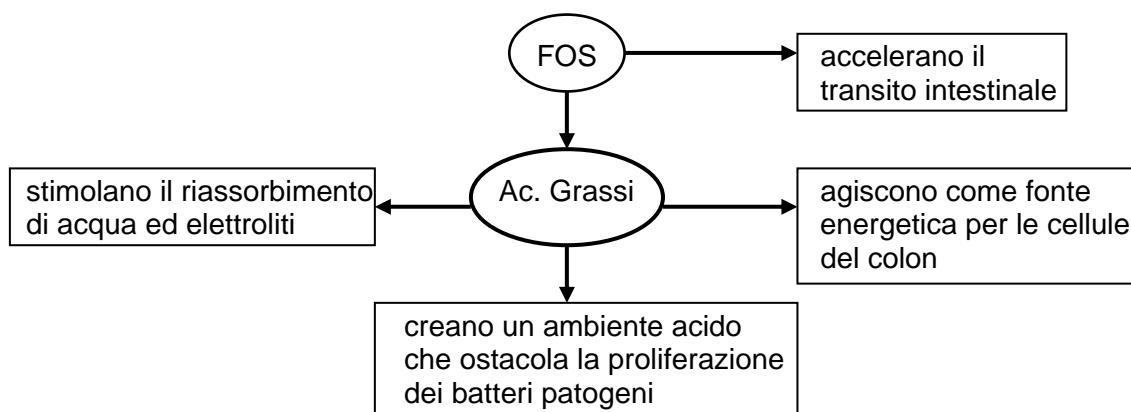
100 grammi di parte edibile di banane contengono	0,6 g di fibra solubile 1,4 g di fibra insolubile
mele	0,9 g di fibra solubile 1,4 g di fibra insolubile
carote	1,5 g di fibra solubile 1,9 g di fibra insolubile
prugne secche	3,6 g di fibra solubile 5,4 g di fibra insolubile

per produrre 1 grammo di fibra solubile sono necessari 67 g di carote  
28 g di prugne secche  
303 g di ceci secchi lessati

i polisaccaridi della soia contengono dall'84 al 94 % di fibra solubile  
dal 16 al 6 % di fibra insolubile

la gomma di Guar è solubile al 100 %

La fermentazione delle fibre solubili a livello del colon produce una elevata quantità di acidi grassi a catena corta (ac. Acetico, ac. Propionico, ac. Butirrico) che rappresentano la principale fonte energetica delle cellule intestinali (enterociti) e contribuiscono a conservare e migliorare il trofismo e la massa della mucosa intestinale (lo strato di parete intestinale attraverso il quale si completa l'assorbimento dei principi nutritivi).



Una fonte importante di produzione di acidi grassi a catena corta è costituita dai FruttoOligo-Saccaridi (FOS), miscela di oligosaccaridi noti come *fruttani*, che insieme ad altri carboidrati formano l'inulina. I FOS quindi sono carboidrati non digeribili dagli enzimi umani, ma altamente fermentabili dalla flora batterica intestinale benefica della quale rappresentano il substrato preferen-

ziale (in particolare dei Bifidobatteri) che li utilizza a scopo energetico. Inoltre la produzione di acidi grassi a catena corta rende più acido l'ambiente intestinale e contrasta con la crescita dei batteri patogeni.

Durante la fermentazione si producono anche gas ( $H_2$ ,  $CO_2$ ,  $CH_4$ ).

I FOS sono presenti in natura nelle radici, nel tronco, nei rami e nei semi di oltre 36.000 piante; sono quindi contenuti in molti cibi, fra i quali i più ricchi sono:

cipolle gialle	260	porri	90
carciofi	240	aglio	390
carote	30	piselli	110
patate dolci	20	anguria	20
banane	140	banane mature	200
mele deliziose	10	pere	20
arance	30	pesche	40

(i valori sono espressi in mg per 100g di alimento)

I FOS possono essere sintetizzati artificialmente ma la loro qualità non è diversa da quella dei FOS prodotti in natura.

Le fibre solubili ed insolubili, vista la loro importanza alimentare, sono oggi presenti in alcuni dei più recenti prodotti nutrizionali, completi o d'integrazione, per Nutrizione Artificiale.