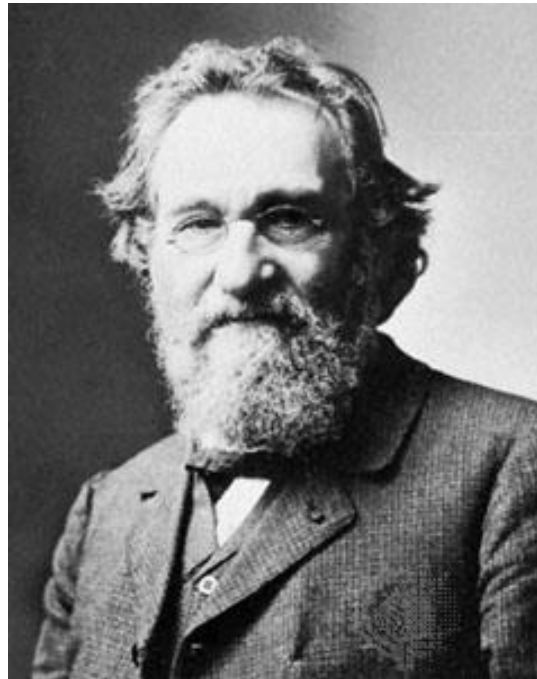


Definição científica:

‘A live microbial feed supplement which beneficially affects the host animal by improving its intestinal microbial balance’.

“Microrganismo VIVO que administrado na dose correta cause benefício ao hospedeiro”
Roy Fuller 1989



Eli Metchnikoff

Definição popular:

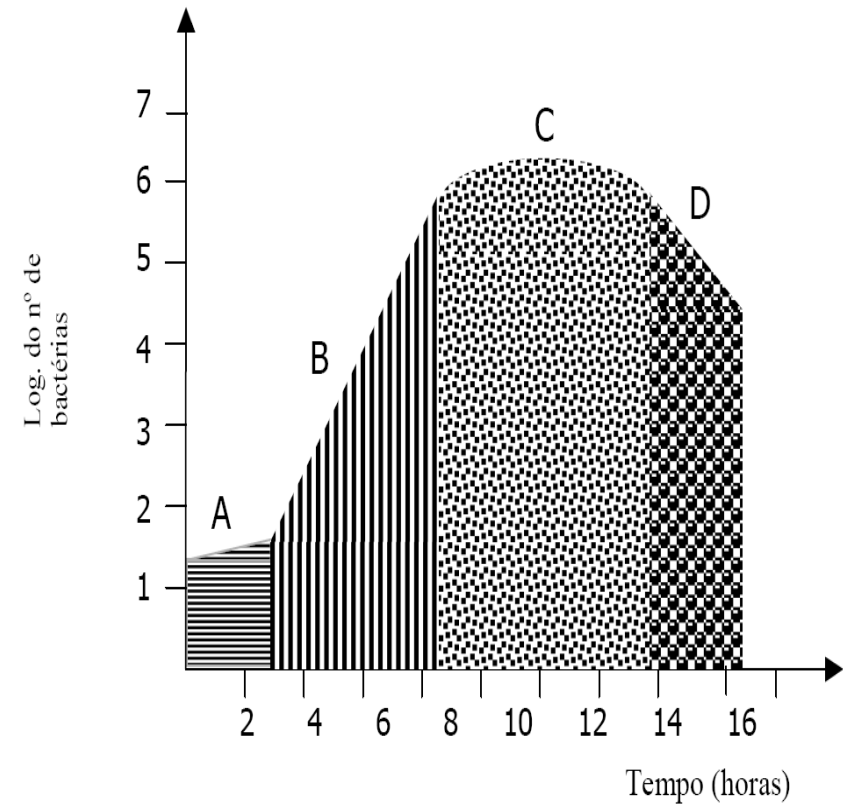
“Qualquer bactéria benéfica ao organismo”



Melhores horários para administração



Curva de crescimento bacteriano



curva de crescimento bacteriano

Nutrição Bacteriana

Macronutrientes

Carbono: Substâncias que compõem as células. Principais fontes, são os carboidratos.

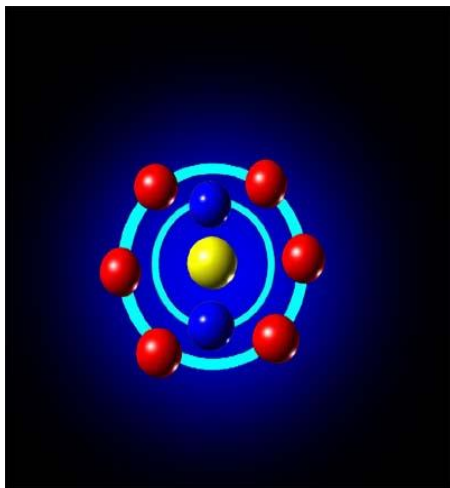
Oxigênio: Aceptor final na cadeia de transporte de elétrons aeróbia.

Hidrogênio: Elemento comum de todo material celular.

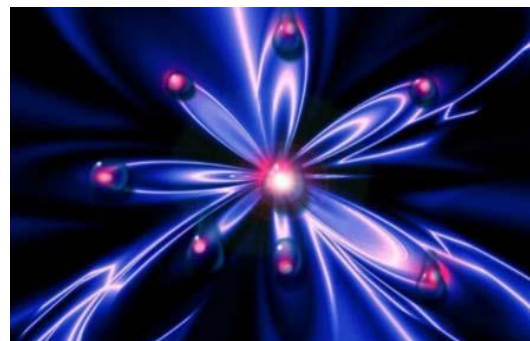
Nitrogênio: Componente de proteínas e ácidos nucleicos, vitaminas e outros compostos celulares.

Enxofre: Aminoácidos (cisteína e metionina), vitaminas e grupos prostéticos de várias enzimas importantes em reações de óxido-redução.

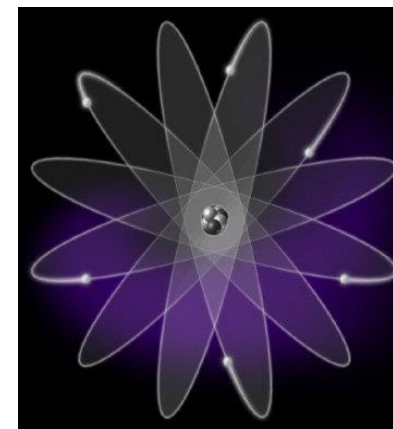
Fósforo: (ATP, CTP, GTP, UTP, TTP) e fosfato inorgânico.



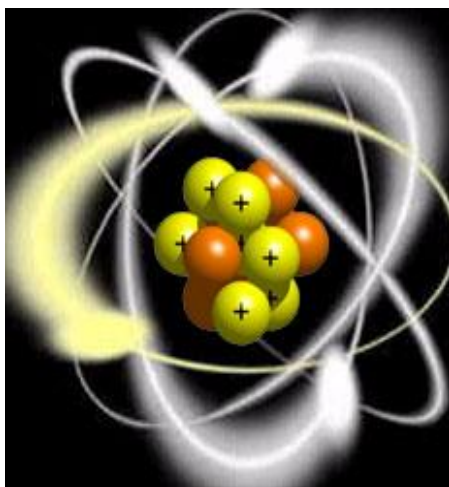
oxigenio



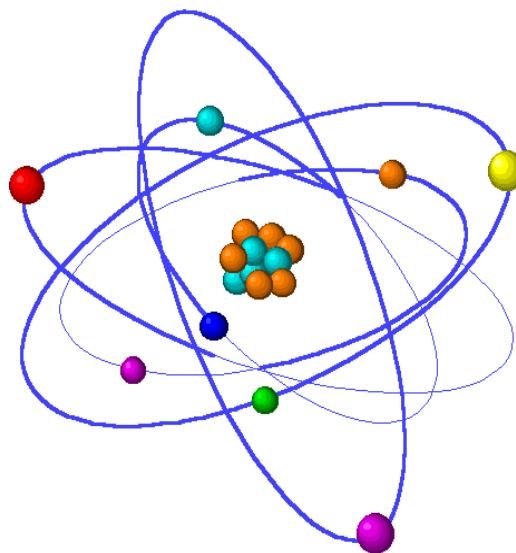
nitrogenio



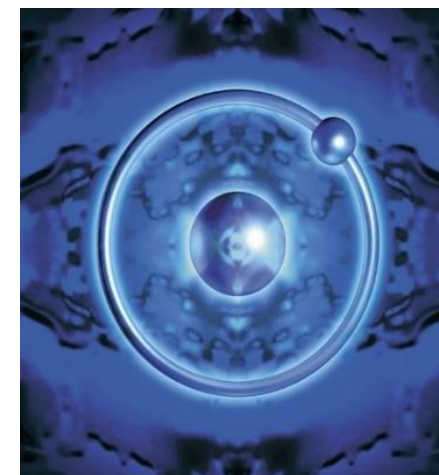
carbono



fosforo



enxofre



hidrogenio

Micronutrientes

ferro, magnésio, manganês, cálcio, zinco, potássio, sódio, cobre, cloro, cobalto, molibdênio, selênio e outros.

São necessários ao desenvolvimento microbiano, mas em quantidades variáveis, dependendo do elemento e do microrganismo considerados.

- componentes de proteínas,

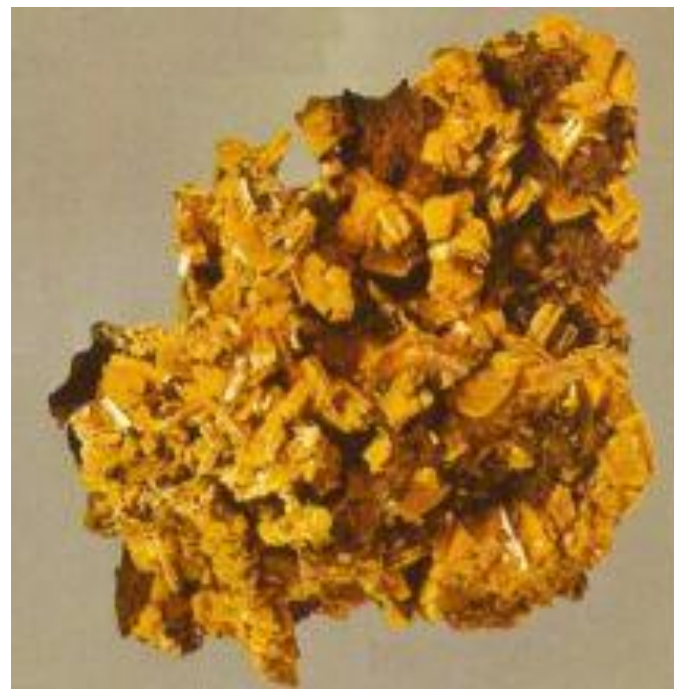
- cofatores de enzimas,

- Componentes de estruturas,

- Osmorreguladores.



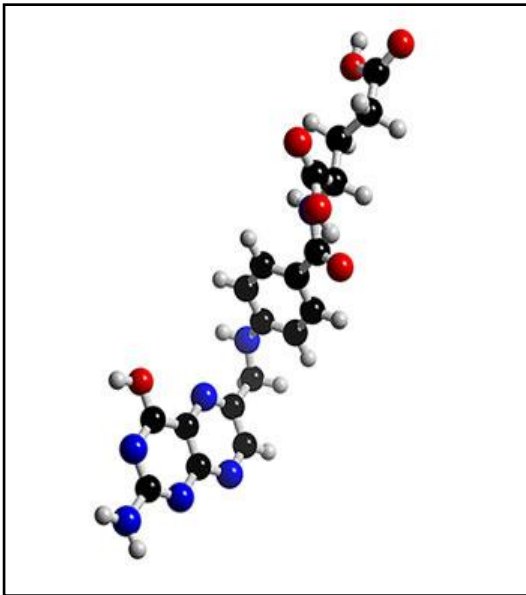
cobalto



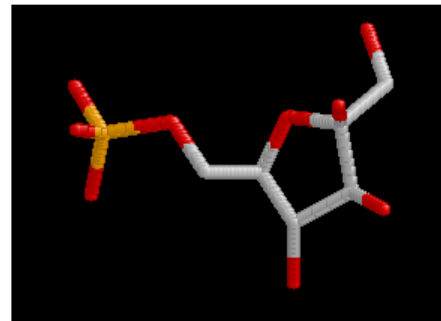
molibdênio

Fatores de crescimento:

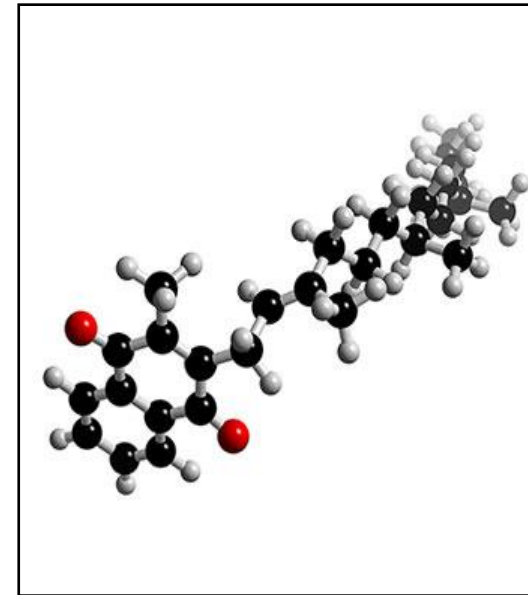
Vitaminas, enzimas e compostos complexos específicos.



Acido fólico

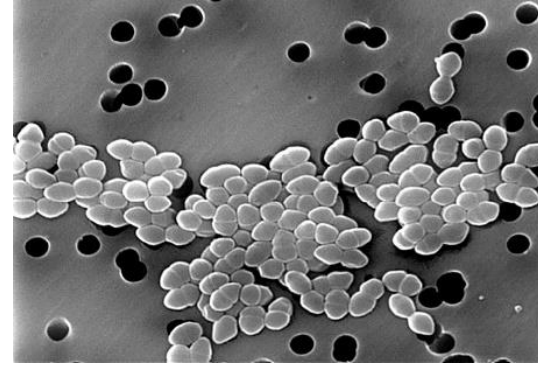


frutose

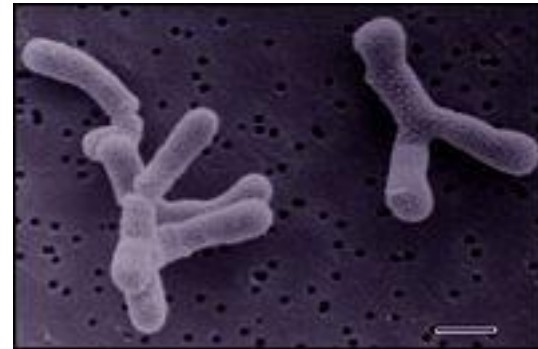


vitamina K

- Aeróbios



- Anaeróbios



- Microaerófilos



PARAPROBIÓTICOS PARA

AUMENTO DA IMUNIDADE

REDUÇÃO DA INFLAMAÇÃO

Bio-MAMPs

Bio MAMPs L. acidophilus

Anti-inflamatório

Bio MAMPs L. rhamnosus

Antialérgico e anti-
inflamatório

Bio MAMPs L. paracasei

Antialérgico

Bio MAMPs L. helveticus

Reduz risco de infecções

Bio MAMPs L. gasseri

Antimicrobiano e anti-
inflamatório

Bio MAMPs B. lactis

Aumento da imunidade

Bio MAMPs S. thermophilus

Anti-alérgico

Bio MAMPs LEMMA

Dosagem: 50 -100mg

- Prébióticos

“Qualquer fibra solúvel que promova o crescimento de probióticos”

- Fibra solúvel

Qualquer carboidrato não digerível e fermentável.

Fibras Solúveis:

Pectinas, gomas, mucilagens e algumas hemiceluloses.

- Apresentam efeito metabólico no trato gastrointestinal,
- Retardam o esvaziamento gástrico e o tempo do trânsito intestinal,
- Diminuem a absorção de glicose e colesterol.
- Protege contra o câncer colorretal.

Fibras Insolúveis:

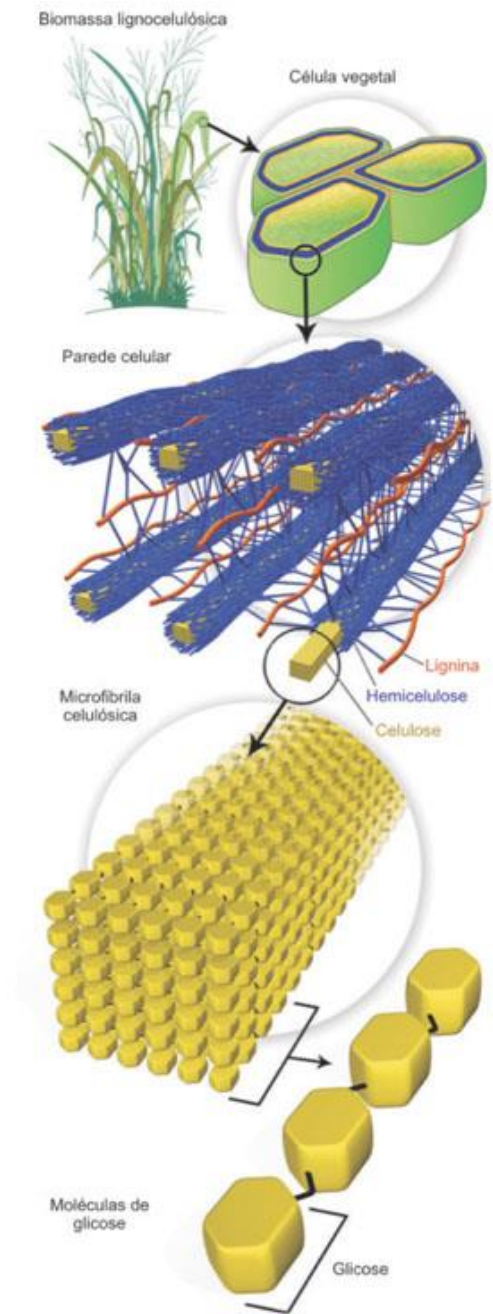
Celulose e algumas hemiceluloses.

Fazem parte da estrutura das células vegetais e são encontradas em todos os tipos de substância vegetal.

- Constitui uma parte muito pequena da dieta (1g/dia) e ocorre principalmente em frutos com casca comestível e sementes.
- Não se dissolvem na água,
- aumentam o bolo fecal,
- aceleram o tempo de trânsito intestinal pela absorção de água.
- Melhorando a constipação intestinal, anulando o risco de aparecimento de hemorroidas e diverticulites (inflamação da parede do intestino).

Hemicelulose: Grãos de cereais, farelo de trigo, soja e centeio.

- Aumenta o volume e o peso das fezes,
- favorece o peristaltismo dos cólons,
- diminui o tempo de trânsito colônico,
- aumenta o número de evacuações.



Pectina: Frutas cítricas, principalmente a casca é rica em pectina, maçã, batata, limão, laranjas, legumes e vegetais.

- Forma matriz da parede celular em conjunto com a hemicelulose,
- tem alta capacidade hidrofílica,
- retarda o esvaziamento gástrico,
- aumenta a excreção de ácidos biliares,
- proporciona substrato fermentável para as bactérias do cólon,
- reduz a concentração plasmática de colesterol.

Primary cell walls of plants are fiber composites.

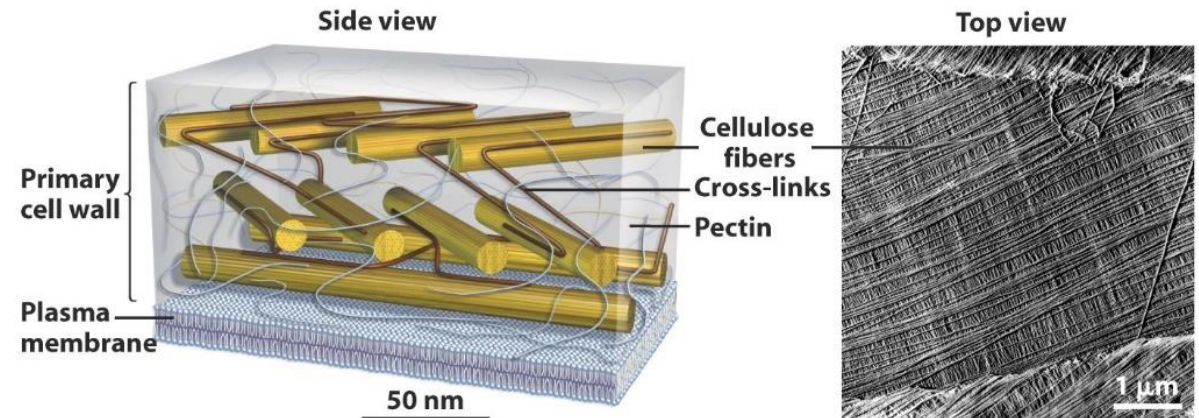


Figure 8-2b Biological Science, 2/e

Gomas: Farelo de aveia, farinha de aveia, farelo de cevada.

- Têm alta capacidade hidrofílica,
- retardam o esvaziamento gástrico,
- proporcionam substrato fermentável para as bactérias do cólon,
- reduzem a concentração plasmática de colesterol,
- melhoram a tolerância à glicose.



Mucilagens: Sementes e algas (agar-agar).

- Capacidade gelficante (formam um gel e arrastam gorduras, poluentes e metais pesados contidos nos alimentos),
- retardam o tempo de esvaziamento gástrico (dificultando picos glicêmicos),
- proporcionam substrato fermentável para bactérias do cólon, reduzem o colesterol,
- melhoram a tolerância a glicose e fixam os ácidos biliares.



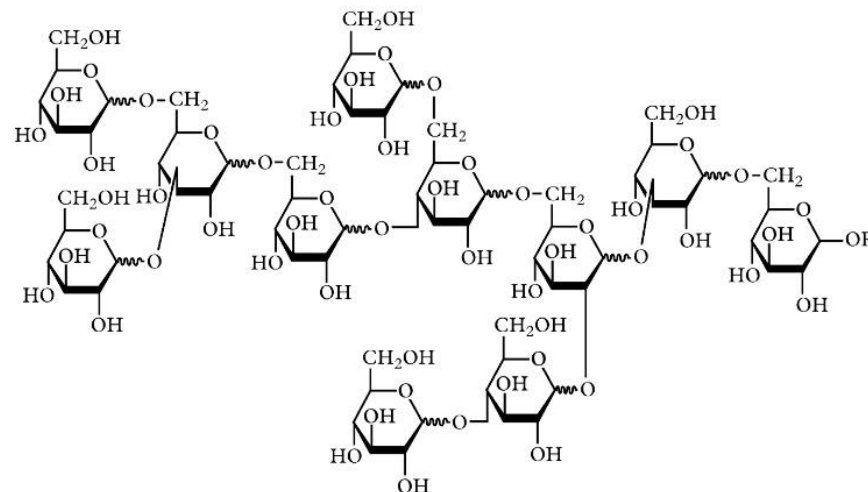
Indicações gerais para fibras solúveis:

- Auxilia no correto funcionamento do intestino.
- Estimula o transito intestinal e diminui o ressecamento das fezes.
- Promove o crescimento e colonização da flora intestinal benéfica e probióticos (Prebiótico).
- Auxilia na prevenção da obstipação intestinal (intestino preso).
- Eficaz na recuperação de diarreias associadas a antibiótico terapia.
- Auxilia na manutenção do processo de absorção de nutrientes.
- Promove o lento esvaziamento gástrico (saciedade) e auxilia na manutenção da glicemia pós prândial.



Polidextrose

Estudos demonstraram que a Polidextrose auxilia na melhora da função intestinal (frequência e facilidade de evacuação) sem causar distensão abdominal, cólicas, diarreias ou hipoglicemia. Estão relacionadas à fermentação de ácidos graxos de cadeia curta (SCFA) como o butirato, isobutirato e acetato, essenciais para saúde das células do cólon. Exerce efeito evidente na microbiota intestinal diminuindo a concentração de espécies bacterianas oportunistas de bacteroides e promove o crescimento de bactérias benéficas como *Lactobcillus* sp. e *Bifidobacterium* sp. Não apresenta efeito laxativo.

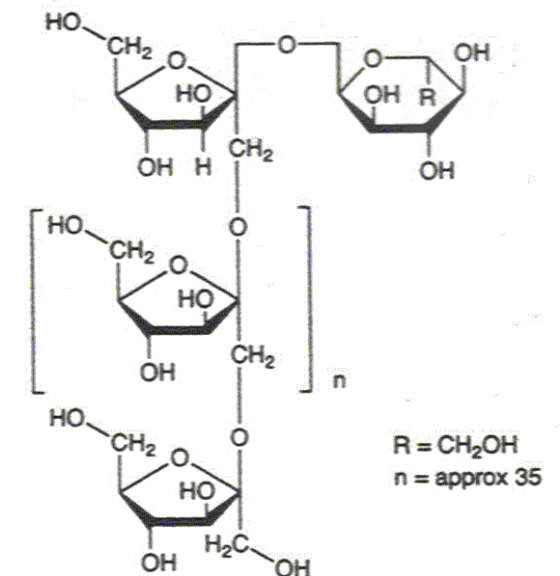


Fibra de milho solúvel

Contêm carboidratos que resistem à digestão e absorção no intestino delgado não exigindo da resposta glicêmica limitando as flutuações da glicose no sangue após as refeições. Além de apresentar efeito prebiótico também é recomendado para o controle da diabetes e na melhora da saúde global.

Inulina

Considerado um dos prebióticos mais eficaz. Impacta diretamente na concertação das *Bifidobacterium sp.* e dos *Bacterioides sp.* levando a mudanças significativas na microflora do intestino grosso.



Goma Guar Parcialmente Hidrolisada

A Goma Guar parcialmente hidrolisada é principalmente degradada no intestino grosso pela flora bacteriana, liberando ácidos graxos de cadeia curta. Estes compostos servem como um combustível metabólico para os colonócitos, estimulando a proliferação de células epiteliais, e exercem um efeito trófico na mucosa do cólon. Os SCFA são absorvidos pelo cólon estando associado ao estímulo do transporte de sódio a partir do cólon. Este efeito pode ser particularmente importante em doenças diarreicas agudas e podem depletar os SCFAs causando disfunção do cólon.



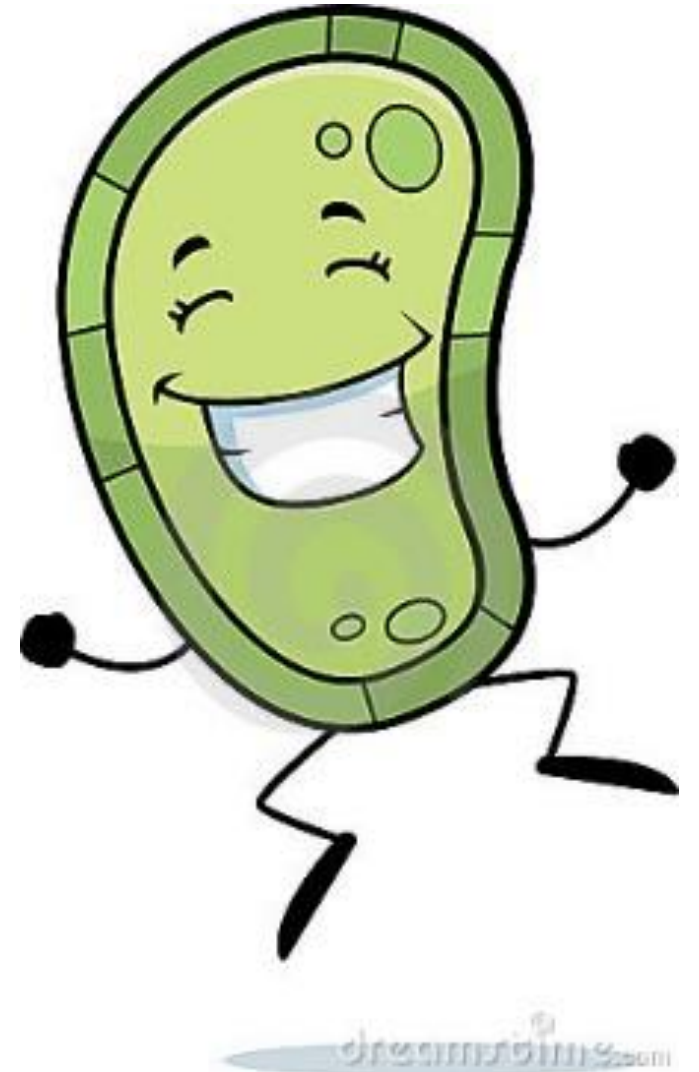
Prébióticos

Próbióticos

Simbióticos



+



Fontes de fibras dos alimentos e seus principais componentes

Tipos de fibras	Fontes usuais	Principais monossacarídios
Celulose	Vários farelos, vegetais e presente em todas as plantas comestíveis	Glc
Beta-glicanos	Grãos (aveia, cevada e centeio)	Glc
Hemicelulose	Grãos de cereais e em boa parte das plantas comestíveis	Xil, Man, Glc, Fuc, Ara, Gal, AGal, AGlc
Pectinas	Frutas (maçã, limão, laranjas), vegetais, leguminosas e batata	Ara, Gal, AGal, Fuc, Ram
Frutanos (Inulina e Frutoligossacarídios [FOS])	Alcachofra, cevada, centeio, raiz de chicória, cebola, banana, alho, aspargo, yacón e alho poró	Fru, Glc
Amido resistente (AR)	Bananas verdes, batata (cozida/resfriada)	Glc

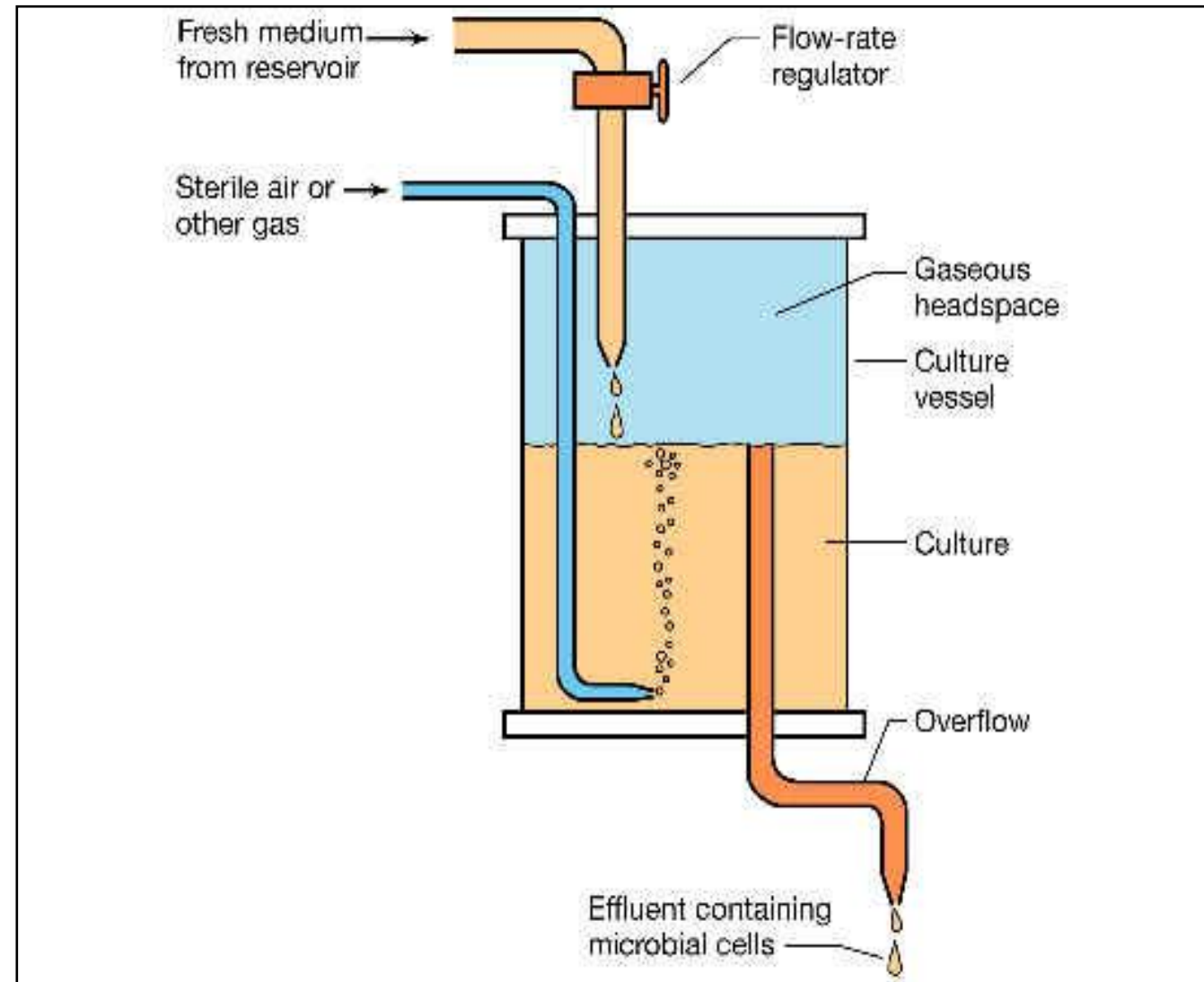
Quitina (Quitosanas)	Fungos, leveduras, exoesqueleto de camarão, lagosta e caranguejo	Glc-amina, Gal-amina
Oligossacarídios	Leite humano, leguminosas	Glc, Gal, Fuc, Ác. Siálico, N-acetil-glicosamina
Polióis	Frutas e vegetais	Sorbitol, xilitol
Lignina	Plantas maduras	Álcool sinapílico, coniferílico, p-cumarílico
Ágar	Algas marinhas vermelhas	Gal, Gal-anidro, Xil, SO ₄
Carragenanas	Algas marinhas vermelhas	Gal, Gal-anidro, SO ₄
Ácido algínico	Algas marinhas marrons	AGlc, AMan-anidro
Goma Karaya	Exsudatos de plantas	Fuc, Gal, AGal, Ram
Goma tragacante	Exsudatos de plantas	Xil, Gal, AGal, Ram, AGlc
Goma arábica	Exsudatos de plantas	Gal, Ara, Ram, AGlc
Goma locuste	Exsudatos de plantas	Gal, Man
Goma-guar	Exsudatos de plantas	Gal, Man
Goma psyllium	Exsudatos de plantas	Ara, Gal, AGal, Ram, Xil
Gomas xantanas	Microrganismos	Glc, AGlc, Man

Fontes de fibra alimentar produzidas industrialmente

Tipos de fibras	Fontes usuais	Principais monossacarídeos
Frutoligossacarídeos (FOS)	Síntese enzimática a partir da sacarose Hidrólise enzimática parcial da inulina da raiz do almeirão	Fru, Glc
Amido resistente (AR)	Produtos de amido processado	Glc
Trans-galactoligossacarídeos	Síntese enzimática a partir da sacarose	Gal, Glc
Goma-guar modificada (PHGG)	Hidrólise enzimática dos galactomananos	Gal, Man
Polidextrose (PDX)	Polimerização da glicose a quente na presença de vácuo, sorbitol, e ácido cítrico	Glc
	Bananas verdes, batata (cozida/resfriada)	Glc
Maltodextrina resistente (MDR)	Hidrólise ácida do amido de milho seguida de hidrólise enzimática	Glc

Legenda: Glc= glicose; AGal= ácido galacturônico; AGlc= ácido glicurônico; AMan= ácido manurônico; Ara= arabinose; Fuc= fucose; Gal= galactose; Man= manose; Ram= ramnose; Xil= xilose

Fonte: Filisetti TMCC, Lobo AR, Coli C. Fibra alimentar e seu efeito na biodisponibilidade de minerais. In: Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de Nutrientes. 3.ed. São Paulo: Manole, 2009. p. 207-249.





Bacterial Culture

SUPPORT BACTERIA

**It's the only culture
some people have**

ROFLBOY

Curso de Atualização em Nutrição Clínica

Eixo Intestino x Fígado

e doenças metabólicas da atualidade

Professores



Bruno Zylbergeld (SP)



Leandro Medeiros (PE)



Rosangela Passos (BA)



Ed. Emp. Thomé de Souza
Av. ACM, 3244 - Salvador/Ba



27/10 (sex): 18 as 22h
28/10 (sab): 8 as 18h
29/10 (dom): 8 as 12h
04/11 (sab): 8 as 18h

Realização:



Apoio:



71 99710-7071

Saiba mais e faça sua Inscrição em www.maximizaeventos.com.br

Imperdível!!!

Eixo Intestino x Fígado

e doenças metabólicas da atualidade

Resumo do Conteúdo Programático

Módulo I - Prof. Bruno Zylbergeld

- Componentes do sistema imunológico
- Relação entre microbiota e sistema imunológico

Módulo II - Profa. Rosangela Passos

- Modulação das vias de sinalização inflamatória, de resistência a insulina e do estresse oxidativo
- Estratégias nutricionais e doenças da atualidade: Síndrome do intestino irritável, Hepatite autoimune, Autismo, Dermatite atópica e Psoríase.

Módulo III - Prof. Leandro Menezes

- Fitoterapia complementar para modular a Inflamação, Resistência insulínica, Estresse oxidativo e a Disbiose intestinal

Informações e inscrições em www.maximizaeventos.com.br